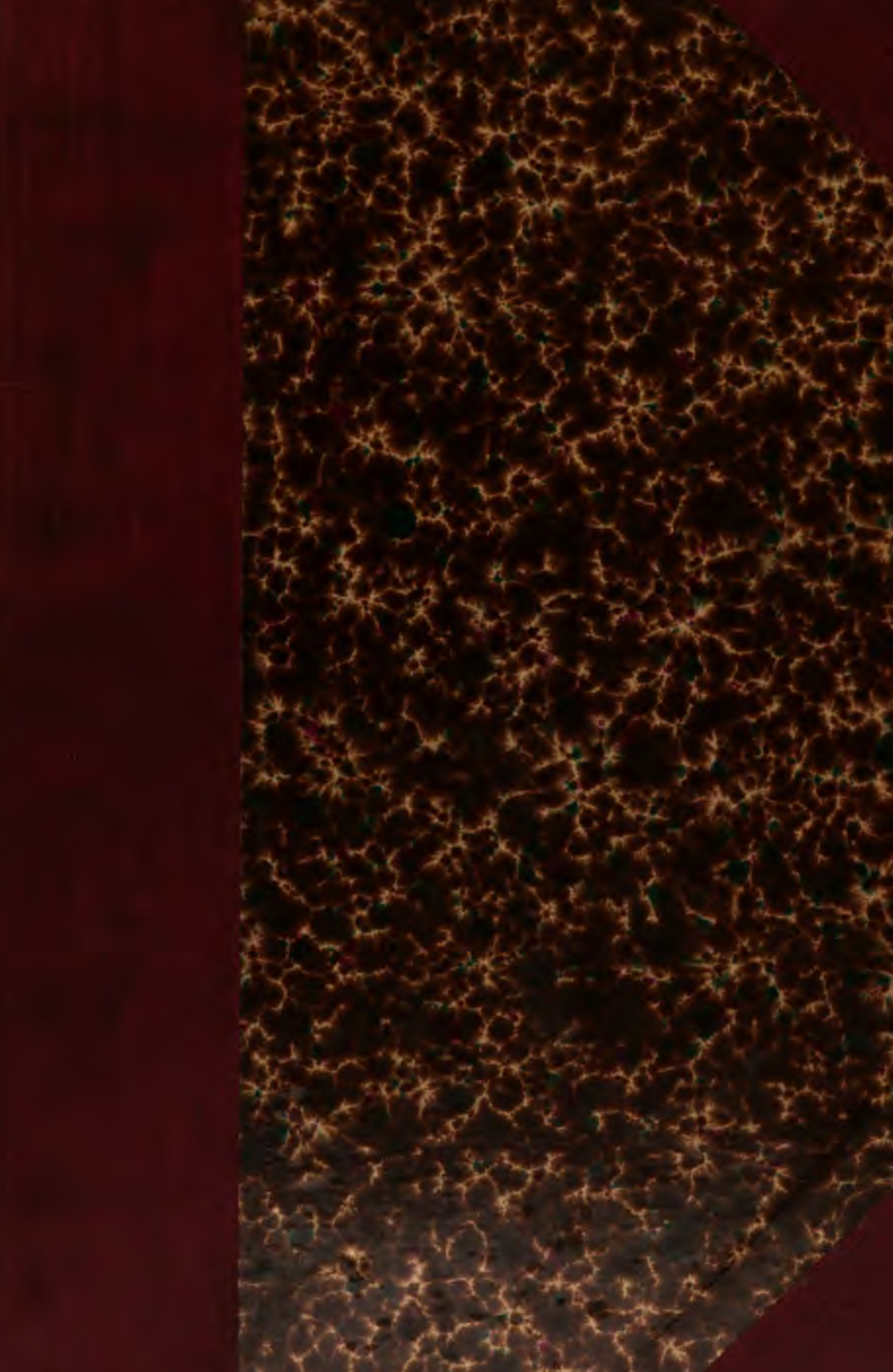
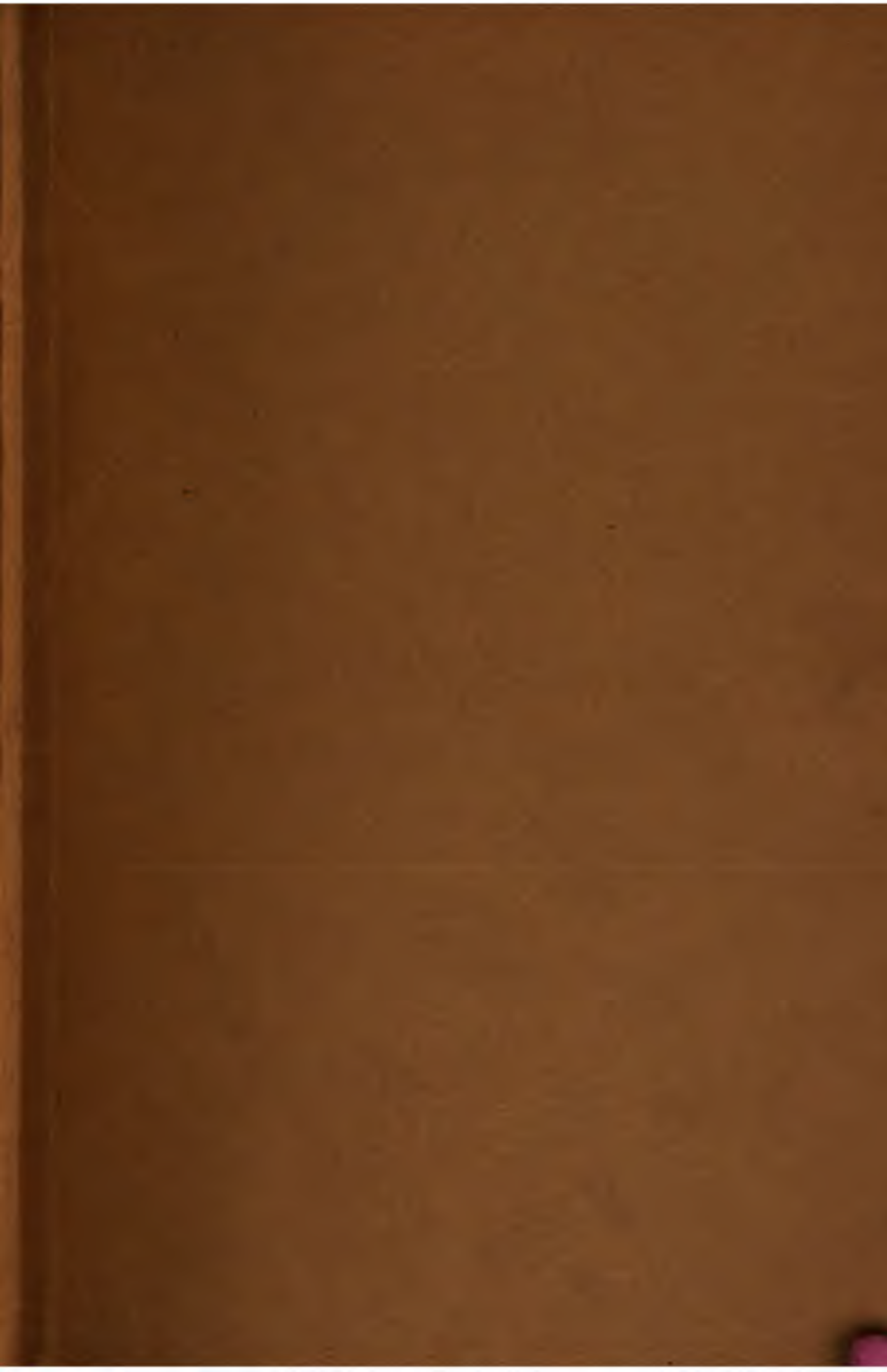






ARCHIV

FÜR

UNFALLHEILKUNDE

GEWERBEHYGIENE

UND GEWERBEKRANKHEITEN.

Herausgegeben von

Dr. Ferd. Baehr in Hannover,
Dr. M. Brunner, Vertrauensarzt der Arbeiterunfallversicherungs-Anstalt für Triest, Krain und Dalmatien in Triest, **Dr. Ed. Pietrzikowski**, Docent für Chirurgie an der deutschen Universität in Prag, **Dr. Wilhelm Friedrich**, Chefarzt der Budapester Bezirkskrankenkasse in Budapest, Docent für Gewerbekrankheiten an der Universität, **Dr. F. Bueler**, Docent für Chirurgie an der Universität in Bern.

Redigirt von **Dr. Ed. Golebiewski** in Berlin.

III. BAND.

MIT 8 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN FIGUREN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1901.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

10751.

Inhalt.

Seite

I. Zur Frage der Lungenerkrankungen unter den industriellen Arbeitern. Von Dr. Wilhelm Friedrich, Chefarzt der Budapester Bezirkskrankenkasse . . . 1

II. Ein Fall von Tabes dorsalis nach Unfall. Von E. Lembke . . 34

III. Zwei Fälle von Luxation einzelner Handwurzelknochen. Von E. Lembke. Mit 5 in den Text gedruckten Abbildungen . . . 38

IV. Die Gesundheitsverhältnisse in dem Buchdruckergewerbe. Von Ludwig Jehle, Kaiserlicher Rath und Gewerbeinspektor in Wien 45

V. Zur Hygiene der Linoleumfabrikation. Von Med.-Rath Dr. F. Ritter in Oldenburg . . . 65

VI. Gewerbekrankheiten und deren Erreger. Von Dr. Wilhelm Friedrich, Chefarzt der Budapester Bezirkskrankenkasse . . . 121

VII. Ueber die gegenseitigen Beziehungen von Alkoholmissbrauch und Unfall als Ursachen geistiger Erkrankung. Von Dr. Erdmann Müller in Zittau, früherem Assistenten der Anstalt 158

VIII. Bubo und Trauma. Von Fr. Rubinstein in Berlin 221

VIII[a]. Arbeiterschutz und Krankenkassen in ihrem Verhalten zur Zahncaries bei den Bäckern und Konditoren. Ein Beitrag zum Kapitel der Berufskrankheiten. Von Zahnarzt A. Kunert in Breslau . 255

IX. Hygiene der Tabakarbeiter. Von Ludwig Jehle 364

X. Bericht über das Jahr 1899. Von Dr. Golebiewski. Mit 3 graphischen Figuren . . . 371

Referate.

Dr. Wilhelm Friedrich, Chefarzt der Budapester Bezirkskrankenkasse (Autoreferat). Ueber die durch Arbeit verursachte acute Herzdilatation . . . 71

Wagner und Stolper. Die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks. Deutsche Chirurgie, Lieferung 40. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1898 . . . 81

Thiem. Handbuch der Unfallerkrankungen, auf Grund ärztlicher Erfahrungen bearbeitet, und

Cramer, Ehrenfried. Ueber die Unfallerkrankungen auf dem Gebiet der Augenheilkunde. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1898 . 84

Gocht, Hermann. Lehrbuch der Röntgenuntersuchungen. Zum Gebrauch für Mediziner. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1898 86

Seite
Nasse. Chirurgische Krankheiten der unteren Extremitäten. Deutsche Chirurgie. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1897 87
C. Kaufmann. Handbuch der Unfallverletzungen etc. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1897 87
H. Lossen. Grundriss der Frakturen und Luxationen für Studirende und Aerzte. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1897 88
Ledderhose. Die ärztliche Untersuchung und Beurtheilung der Unfallfolgen. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1898 88
Villaret. Handwörterbuch der gesammten Medizin 89
Helferich. Fracturen und Luxationen. Lehmann's Hand-Atlanten . . 89
Stolper. Die Behandlung der Rückenmarksverletzungen. Vortrag, gehalten am 1. Juli 1898 in der medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau. Allgemeine medicinische Centralzeitung, Jahrgang 67 89
Schuster, Paul. Die Untersuchung und Begutachtung der traumatischen Erkrankungen des Nervensystems. Ein Leitfaden für Practiker. Mit einem Vorwort von Prof. Mendel. Berlin, S. Karger, 1899 . 90
Reichel, Paul. Die Abschätzung der Erwerbsfähigkeit, aus der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt der Provinz Schlesien. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann 91
Eschweiler, R. Die Schussverletzungen durch das kleinkalibrige Gewehr. München, Seitz u. Schauer 93
Magnus. Die Untersuchung der optischen Dienstfähigkeit des Eisenbahnpersonals. Breslau 1898 93
Dr. W. Kley. Die Schwindsucht im Lichte der Statistik und Socialpolitik. Leipzig, Verlag von Duncker und Humblot 95
Dr. med. Theodor Sommerfeld, prakt. Arzt in Berlin. Handbuch der Gewerbekrankheiten. Berlin, Verlag von Oskar Coblentz . . . 97
Wegweiser der Gewerbehygiene. Herausgegeben von Dr. E. Golebiewski. Nr. 1. Gesundheitsbuch für das Bäckergewerbe von Dr. Moeller in Berlin. Nr. 2. Gesundheitsbuch für die Phosphorzündwaarenfabrication mit Berücksichtigung der Hausindustrie von Dr. Schlieben in Waldheim. Nr. 3. Gesundheitsbuch für die Tuch- und Buckskinfabrication von Dr. Bethmann in Crimmitschau. Nr. 4. Gesundheitsbuch für das Schneidergewerbe von Dr. Adler in Wien. Nr. 5. Gesundheitsbuch für den Steinkohlenbergbau von Dr. Stolper in Breslau 99
Dr. G. v. Liebig. Der Luftdruck in den pneumatischen Kammern und auf Höhen vom ärztlichen Standpunkt. Braunschweig, Verlag von Friedrich Vieweg 101
Hygienische Vorschriften für Arbeiten in comprimirter Luft mit Ausschluss der Taucherarbeiten. Auf Grund der am Schleusenbau in Nussdorf ausgeführten Untersuchungen von DDr. Rich. Heller, Wilh. Mager, H. v. Schrötter. Wien, Alfred Hölder, 1898 . 102
Meyer, George. Das Samariter- und Rettungswesen im Deutschen Reich. Im Auftrage des Vorstandes des deutschen Samariterbundes nach amtlichen Quellen bearbeitet. München, Seitz u. Schauer . . 104

Seite

Meyer, George. Rettungsgesellschaften und Samariterunterricht im vorigen Jahrhundert, nebst Statistik von 1758 104

Grosse, Johannes, Dr. med. Das deutsche Krankenversicherungsgesetz und die deutschen Aerzte 104

Oppenheimer, Alfred, Dr. jur. Juristisches Handbuch für praktische Aerzte in specieller Berücksichtigung der bayrischen Gesetzgebung . 105

Wengler, Alfred, Regierungsrath bei der königlichen Kreishauptmannschaft, stellvertretender Vorsitzender des Schiedsgerichts für die Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung zu Leipzig. Leipzig, Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber, 1898 105

Haag, Georg. Skala der Einbusse der Erwerbsfähigkeit bei Unfallschäden. München, Seitz u. Schauer 105

Weinbuch, Leopold. Erste Hilfe bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen 105

Amtliche Mittheilungen des eidgenössisch-statistischen Bureaus . . 106—117

Dr. Anton Bum. Handbuch der Massage und Heilgymnastik für praktische Aerzte. Wien-Berlin, Urban u. Schwarzenberg, 1899 . . . 117

Dr. Martin Mendelsohn. Die Krankenpflege. Einzelnabtheilung aus dem Lehrbuche der allgemeinen Therapie und therapeutischen Methodik von Prof. Dr. A. Eulenburg und Prof. Dr. Samuel. Berlin-Wien, Urban und Schwarzenberg, 1898 119

Heinrich Sachs und C. S. Freund. Die Erkrankungen des Nervensystems nach Unfällen, mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungen und Begutachtung. Berlin W., Fischer's medicinische Buchhandlung, H. Kornfeld, 1899 226

Becker. Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit für die Unfall- und Invaliditäts-Versicherungsgesetzgebung. 3. umgearbeitete Auflage. Berlin, Richard Schoetz, 1899 227

Dr. Walther Stempel, Specialarzt für Chirurgie, ehemaliger Hilfsarzt an der Alters- und Invaliditäts-Versicherungsanstalt für die Provinz Schlesien in Breslau. Die Untersuchung und Begutachtung der Invalidenanwärter, nebst Auszug und Commentar der für die Aerzte wichtigsten Gesetze und Bestimmungen betreffend die Invaliditäts- und Altersversicherung 228

Dr. Ed. Golebiewski-Berlin. Atlas und Grundriss der Unfallheilkunde nebst Nachkrankheiten der Unfallverletzungen, mit 40 farbigen Tafeln und 141 schwarzen Abbildungen. München, J. F. Lehmann, 1900 228

Prof. Dr. A. Hoffa. Kinesiotherapie. Einzelabtheilung aus dem Lehrbuche der allgemeinen Therapie und der therapeutischen Methodik von Prof. Dr. A. Eulenburg und Prof. Dr. Samuel. Berlin-Wien, Urban und Schwarzenberg, 1898 230

Prof. Dr. W. Ebstein und Dr. J. Schwalbe. Handbuch der practischen Medicin. Fünf Bände. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1899 230

Seite

Prof. Martin Mendelsohn-Berlin. Ueber Myocarditis und ihre Behandlung. Separat-Abdruck aus „Deutsche Praxis" 233

Villaret. Handwörterbuch der Gesammtmedicin. Lieferung 7—13 . 233

Baehr, Ferdinand. Rentensätze für glatte Schäden in privater und obligatorischer Unfallversicherung. Karlsruhe, Verlag von J. J. Reiff, 1899 234

Zusammenstellung der Entschädigungssätze, welche das Reichsversicherungsamt bei dauernden Unfallschäden gewährt hat. Zweite, durchgesehene Auflage. Berlin, Verlag der Arbeiterversorgung, A. Troschel, 1899 234

Wegweiser der Gewerbehygiene. Herausg. von Dr. Ed. Golebiewski. Carl Heymann's Verlag, 1899 235

Dr. Fr. Rubinstein-Berlin. Ein Fall von gewerblicher Belastungsdeformität. Mit zwei Abbildungen. Separatabdruck aus „Deutsche Praxis" II. Jahrgang Nr. 10 236

Grotjahn, Alfred. Der Alkoholismus nach Wesen, Wirkung und Verbreitung. Bibliothek für Socialwissenschaft 13. Band. Leipzig, Georg H. Wigand's Verlag, 1898 237

Gesundheitsbüchlein. Gemeinfassliche Anleitung zur Gesundheitspflege. Bearbeitet im kaiserlichen Gesundheitsamt. Mit Abbildungen im Text und zwei farbigen Tafeln. Achter, verbesserter Abdruck. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1899 237

Dr. phil. et med. Hermann v. Schrötter. Zur Kenntniss der Bergkrankheit. Mit zwei Figuren im Text und einer graphischen Darstellung. Beiträge zur klinischen Medicin und Chirurgie. Heft 21. Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller, 1899 238

Dott. Luigi Bernacchi, Prof. Dott. Lorenzo Borri e Prof. Avv. Enrico Serafini. Rivista di diritto e giurisprudenza-patologia speciale e medicina ferense sugli infortuni del lavoro. Vol. I. Distribuzione I—IV. Gennajo—Aprile 1899. Modene 1899 239

Dr. R. Laudenheimer. Die Schwefelkohlenstoffvergiftung der Gummiarbeiter unter besonderer Berücksichtigung der psychischen und nervösen Störungen und der Gewerbehygiene. Leipzig, Verlag Veit u. Co. 244

Dr. Schuster, Bad Nauheim. Ueber Durchleuchtung des Brustkorbes mit Röntgenstrahlen, insbesondere bei Erkrankungen des Herzens und der Aorta. Vortrag, gehalten auf der 20. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Berlin 1899 246

Congress zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit. Berlin, 24. bis 27. Mai 1899 246

Dr. med. Oscar Schwarz. Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe. Berlin, J. Springer, 1898. Mit 196 in den Text gedruckten Abbildungen 250

Prof. Dr. A. Hoffa in Würzburg. Die moderne Behandlung der Spondylitis. München, Verlag von Seitz u. Schauer, 1900 440

Dr. Oskar Vulpius, Privatdocent der Chirurgie an der Universität

Seite

Heidelberg. Der heutige Stand der Skoliosenbehandlung. München, Verlagsbuchhandlung von Seitz u. Schauer, 1900. (Mit 13 Abbild.) 440

Dr. Krecke, Praktische Winke für das aseptische Operiren. München, Verlagsbuchhandlung von Seitz u. Schauer, 1900 441

Dr. Kulisch in Halle a. S. Ueber Kystoskopie. München, Verlagsbuchhandlung von Seitz u. Schauer, 1900 441

Nobiling-Jankau: Handbuch der Prophylaxe, Abth. IV.
Prof. Dr. A. Hoffa in Würzburg und Dr. A. Lilienfeld, Assistent an Prof. Dr. Hoffa's Klinik. Die Prophylaxe in der Chirurgie. München, Verlag von Seitz u. Schauer, 1900 441

Hermann Schelenz, Frauen im Reiche Aeskulaps. Ein Versuch zur Geschichte der Frau in der Medicin und Pharmacie unter Bezugnahme auf die Zukunft der modernen Aerztinnen und Apothekerinnen. Leipzig, Ernst Günther's Verlag, 1900 442

Alfred Machol, Arzt. Die Entstehung von Geschwülsten im Anschluss an Verletzungen. Ein Beitrag aus der chirurgischen Universitätsklinik Strassburg i. E. Strassburg i. E., Josef Singer, Med. Buchhandlung, 1900 443

Dr. med. Theodor Büdingen in Mainz. Zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht. Streifzüge eines Arztes in das Gebiet der Strafrechtspflege. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn, 1899 443

Dr. med. Willy Sachs in Mühlhausen i. E. Die Kohlenoxydvergiftung in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. Monographisch dargestellt. Mit einer Spectraltafel. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn, 1900 443

Der Alkoholismus. Eine Vierteljahrsschrift zur wissenschaftlichen Erörterung der Alkoholfrage. Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von Dr. A. Baer, Geh. Sanitätsrath in Berlin, Prof. Dr. Böhmert, Geh. Regierungsrath in Dresden, Dr. jur. v. Strauss und Torneg, Oberverwaltungsgerichtsrath in Berlin, Dr. med. Waldschmidt in Charlottenburg-Westend. Dresden, Verlag von O. V. Böhmert, 1900 444

Aerztliche Rechts- und Gesetzeskunde. Unter Mitwirkung von Dr. J. Schwalbe in Berlin. Herausgegeben von Dr. O. Rapmund, Regierungs- und Geh. Medicinalrat in Minden und Dr. E. Dietrich, Kreisphysikus in Merseburg. Leipzig, Verlag von Georg Thieme . . 444

Maschke. Die augenärztliche Unfallpraxis. Ein Hilfsbuch für die Feststellung der Unfallerkrankungen des Auges und der Unfallrenten. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann 445

Die Entschädigung der Unterleibsbrüche in der staatlichen Unfallversicherung. Gutachten, dem Vorstande der Arbeiter-Unfallversicherungsanstalt für Niederösterreich in Wien erstattet von Dr. C. Kaufmann, Docent für Chirurgie an der Universität Zürich. Wien, Commissionsverlag von Franz Deuticke, Wien und Leipzig, 1900 . . . 445

Handwörterbuch der gesammten Medizin unter der Mitwirkung einer An-

Seite

zahl von namhaften Autoren. Herausgegeben von Dr. A. Villaret, kgl. preussischem Generaloberarzt 447

Stolper, Dr. P. Erster Jahresbericht über die Unfallstation I., Breslau 1900. Breslau, Druck und Verlag von Grass, Barth u. Cie. (W. Friedrich) 447

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Franz König in Berlin. Zur Geschichte des sogenannten chronischen Gelenkrheumatismus. Sonderabdruck aus der „Therapie der Gegenwart". December 1899 448

Philipp Kissinger. Ueber die Beziehungen von traumatischen Einflüssen zur Entstehung von Gelenkrheumatismus und über den pyogenen Ursprung desselben. Sammlung klinischer Vorträge begründet von Richard v. Volkmann. Neue Folge, herausgegeben von Ernst v. Bergmann, Friedrich Müller und Franz v. Winckel. Nr. 281. (Elftes Heft der zehnten Serie.) Ausgegeben September 1900. Leipzig, Druck und Verlag von Breitkopf u. Härtel, 1900 . 448

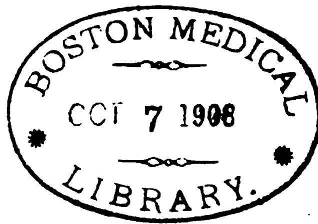
Prof. Freiherr v. Eiselsberg und Dr. K. Ludloff, Atlas klinisch wichtiger Röntgenphotogramme, welche im Laufe der letzten 3 Jahre in der kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. aufgenommen wurden. Berlin, Verlag von August Hirschwald, 1900 . . 449

Prof. Dr. Max Schüller in Berlin. Polyarthritis chronica villosa und Arthritis deformans. (Nach einem in der Hufeland'schen Gesellschaft zu Berlin am 6. Juli 1899 gehaltenen, mit Demonstration von Abbildungen und mikroscopischen Präparaten begleiteten Vortrage.) Berlin, Verlag von August Hirschwald, 1900 449

Dr. Erich Bennecke, Die gonorrhoische Gelenkentzündung nach Beobachtungen der chirurgischen Universitätsklinik in der kgl. Charité zu Berlin. Mit einem Vorwort von Dr. F. König, ordentl. Professor der Chirurgie, Geh. Medicinalrath. Berlin, Verlag von August Hirschwald, 1899 451

Lehmann's medicinische Handatlanten. Bd. XXIII. Atlas und Grundriss der orthopädischen Chirurgie für Studierende und Aerzte von Dr. A. Lüning und Dr. W. Schulthess, Privatdocenten in Zürich. Mit 16 farbigen Tafeln und 366 Abbildungen im Text. München, Verlag von J. F. Lehmann 1901 451

La médecine des accidents et les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne par le Dr. Lucien Roques, ancien interne des hôpitaux de Paris. Paris, Georges Carré et C. Naud, éditeurs, rue Racine, 1901 453



I.

Zur Frage der Lungenerkrankungen unter den industriellen Arbeitern.

Von

Dr. Wilhelm Friedrich,
Chefarzt der Budapester Bezirkskrankenkasse.

Morbiditäts- und Mortalitätstabellen sind gewöhnlich nur aus den Ausweisen grösserer Kreise, Bezirke und Städte, sporadisch aus denen kleinerer oder grösserer Länder ersichtlich und daselbst auffindbar; diese Aufzeichnungen sind aber gewöhnlich sehr lückenhaft, weil die Aerzte, welche diese Anmeldungen erstatten, selbst bei der Anzeigepflicht kein besonders grosses Gewicht legen auf die bestimmte Anzeige der Krankheitsdiagnose und auf die Art der Todesursache. Dabei sind die statistischen Aufzeichnungen der Krankheiten beinahe immer sehr lückenhaft, weil sie sich nur auf jene Krankheiten beziehen, welche der Arzt der Behörde unbedingt anzeigen muss, d. h. nur auf die infectiösen Krankheiten.

Wenn diese Aufzeichnungen eine compacte Zahlenmasse geben würden, in welcher jede Erkrankungsform enthalten wäre, so würden sie einerseits ein werthvolles Material bilden, welches uns über die Verbreitungsweise der Krankheiten aufklären könnte, andererseits aber könnten sie uns, wenn sie auch Alter und Beschäftigung der Kranken enthielten, eine nicht zu unterschätzende Richtschnur liefern über das Vorkommen einzelner Erkrankungen in einem bestimmten Alter oder bei einzelnen Beschäftigungen, so dass wir dadurch der Lösung der noch heute seit Ramazzini nicht geklärten Frage um vieles näher kämen, ob und wie die Arbeit — abgesehen von den

par excellence Gewerbekrankheiten — das häufige Auftreten bestimmter Krankheiten oder die Inclination zu den Erkrankungen beeinflussen kann, des weiteren ob gewisse Industriezweige die Dauer des Lebens verkürzen können und wenn ja, um wie viel Jahre.

Diese derart zusammengestellten Zahlen würden aber auch die Aufmerksamkeit der mit der Hygiene sich Befassenden wecken und dazu beitragen, die Frage zu klären, ob und mit welchen Verordnungen man die schädlichen Factoren eliminiren könnte, mit welchen Waffen man das Verbreiten der Krankheit verhindern könnte und welche Präventivmassregeln bei den einzelnen Industriezweigen, in den Fabriken und in den industriellen Etablissements angewendet werden müssten.

Es ist unbestreitbar, dass die körperliche Arbeit als solche nie schädlich ist, sondern dass bei den industriellen und commerciellen Angestellten während und nach der Arbeit zahlreiche, scheinbar unansehnliche, im ganzen aber schädliche Nebenumstände auftauchen, welche in der Gesammtheit die körperliche Arbeit nicht nur ungesund gestalten, sondern auch das öftere Auftreten der Lungenkrankheiten herbeiführen. Auf diese Nebenumstände hinzuweisen, dieselben aufzufinden, denselben abzuhelfen oder sie zu mildern und zu eliminiren, ist vom hygienischen Standpunkte sehr wichtig, vom Standpunkte der Nationalökonomie sehr rathsam, besonders dann, wann die Erkrankung sehr verbreitet und der Krankheitsprocess ein langwieriger ist.

Das Erkennen der Lungenerkrankungen hat seit dem Verbreiten der bacteriologischen Kenntnisse einen überaus grossen Aufschwung genommen, sowohl in Betreff der Heilbarkeit der Erkrankung [1]), wie in Bezug auf die Arten der Lungentuberculose. Es ist heute schon allbekannt, dass die die Bevölkerung verheerende infectiöse Erkrankung, die Lungenschwindsucht, in zahlreichen Fällen vermeidbar gewesen wäre, obzwar derselben noch unter den heutigen Verhältnissen ein Sechstel bis ein Achtel der Menschheit zum Opfer fällt. Die Zeiten sind nämlich schon längst vorüber, wo nicht nur das Publicum, sondern auch die Aerzte beim Ausspruch der Diagnose „Lungenschwindsucht“ so zu sagen ein Todesurtheil fällten, ent-

---

[1]) Brehmer behauptete dies unter Anführung von zahlreichen Beispielen schon in den siebziger Jahren, so auch Massini, in dessen Arbeit die Literatur der Lungenschwindsucht ausführlich angeführt ist.

weder in Bezug auf die unmittelbare Zukunft, oder in Bezug auf den langsamen, aber steten Verfall der Kräfte in weiter Ferne.

Die industriellen Arbeiter sind sehr oft der Erkältung ausgesetzt, welche bei zahlreichen industriellen Zweigen (Bügler, Wäscherin, Heizer, Maschinist, Bäcker, Zuckerbäcker, Pflästerer, Ziegeldecker) die primäre Erkrankung hervorruft, indem sie zur Hyperämie der oberen Luftwege oder zur Entzündung führt; diese primären Krankheitserscheinungen werden durch die wechselnde Temperatur, den Wasserdunstgehalt, durch den mangelnden Oxygengehalt der Arbeitsräume bedeutend verschlimmert. Durch das beständige Einathmen der schädlichen und giftigen Bestandtheile des aufzuarbeitenden Materials entstehen in den Lungen mit der Zeit pathologische Processe, welche den pathogenen Keimen einen guten Nährboden liefern. Denn die Zahl jener Arbeiter, welche die körperlich anstrengende Arbeit ohne schädliche Einflüsse in freier Luft verrichten können (so z. B. Schiffer, Kutscher, Tagwerker, Böttcher, theilweise auch der Hausknecht), ist sehr gering.

Viel grösser ist die Zahl jener Berufe, bei welchen sich zur schweren Arbeit noch der Einfluss des Einathmens der gasartigen Stoffe auf die oberen Luftwege — Nase und Rachen, Kehlkopf und Bronchien — gesellt: z. B. Glas-, Spiegel-, Farben-, Weissblechfabriken (Arsendünste); Gummi-, Kautschuk-, Zündholz-, Schiesspulverfabriken, beim Bleichen des Strohes und beim Blässen der Seide, Petroleum- und Parraffinraffinerien, Zündholzfabrication (Phosphor); Spiegelamalgamirungsarbeiten, beim Aetzen des Eisens und des Stahls, beim Beizen der animalischen Haare (Quecksilber); Glas- und Porzellanfabriken (Jod-, Brom-, Fluorgase); Soda-, Blaufärbe-, Kattun-, Papier-, Glasfabrication (Fluor); Waffen-, Farb-, Broncefabriken, beim Färben von Seide und Thierfedern, beim Aetzen des Kupfers, beim Ausscheiden der edlen Metalle (Salpetersäure); Gas-, Eisfabriken, beim Reinigen der Mistgruben (Ammoniak); Kerzen-, Möbel-, Dünger-, Seifefabriken (organische Säuren); Arbeiter der Gasfabriken, Schlosser- und Schmiedewerkstätten, Köchin, Wäscherin, Büglerin (Dünste der Holzkohle und des Holzessigs).

Der grösste Theil der Arbeiter ist aber in solchen Berufen beschäftigt, bei welchen sich infolge der Arbeit Staub entwickelt und zwar, sowohl in den grösseren Werkstätten und Fabriken, wie bei dem Kleinindustriellen, der seine Arbeit im Zimmer verrichtet. Dieser Staub kann infolge seiner Quantität wie seiner

Qualität und seiner chemischen Zusammensetzung die Schleimhaut der oberen Luftwege reizen, einen Entzündungsheerd hervorrufen, und die Pneumonokoniose verursachend, selbst das Gewebe der Lunge angreifen.

Der Staub wirkt, falls er beständig eingeathmet wird, gefährlich sowohl, wenn die Arbeit in geschlossenen Räumen verrichtet wird, wie auch in offenen Räumlichkeiten. Sowohl der mineralische Staub, welchen einzuathmen gezwungen sind der Schleifer, der Buchdrucker, der Buchdruckereihilfsarbeiter, der Stereotypeur, der Steinhauer und Steinbrecher, der Maurer, der Bildhauer, der Schornsteinfeger, der Kohlenbrenner, der Knopfmacher, der Gelbgiesser, der Kupferarbeiter, der Bergmann und Hüttenarbeiter, der Achat-, Edelstein-, Diamantenschleifer, der Eisenarbeiter, der Porcellanarbeiter etc., wirkt schädigend auf die oberen Luftwege wie der vegetabilische Staub, in welchem beinahe fortwährend arbeiten der Weber, der Holzarbeiter, der Kürschner, der Müller, der Mühlenarbeiter, der Bäcker und Zuckerbäcker, die in den Papier-, Hanf-, Flachs-, Baumwolle-, Watte- und Jutefabriken Arbeitenden, der Lumpensammler, der Schneider, die Arbeiter der chemischen und Tabakfabriken, und wie der animalische Staub, welchen die Kürschner, Friseure und Raseure, die Gerber, die Federnschmücker, die Fächerarbeiter so oft einzuathmen gezwungen sind.

Diese Staubarten kreisen zumeist mit einander gemischt in der Luft der Arbeitsräume, insbesondere animalischer und vegetabilischer Staub.

Es ist daher von hoher Wichtigkeit, dass die Schleimhaut der oberen Luftwege intact sei, damit die Fähigkeit der Schleimhaut des Nasenraumes die Staubpartikel aufzuhalten nicht in Verlust gehe und damit das Eliminiren des Staubes aus den unteren Lungenpartien mit Hilfe des Flimmerepithels geschehe.

Beim fehlerhaften oder beim ausbleibenden nasalen Athmen gelangt der eingeathmete Staub in die Luftröhre, in die Bronchien und selbst in die Alveolen der Lunge. Wenn das Flimmerepithel der Bronchien und Bronchiolen intact ist, so wird der Fremdkörper von selbst bald eliminirt, während der in die Tiefe gelangte Staub reflectorisch einen Hustenreiz und Aushusten hervorruft, damit der Fremdkörper je eher aus dem Organismus wieder entfernt werde.

Diese angeborene Schutzvorkehrung des Körpers, welche die Entfernung des Fremdkörpers aus den Lungen bewerkstelligt, geht

mit der Zeit infolge des steten Einathmens des Staubes theilweise zu Grunde. Die Folge davon ist die Entzündung der Schleimhaut in den Lungenwegen, das Fehlen der Widerstandsfähigkeit, die Bildung von Geschwürchen in den Bronchien u. s. w.

Wenn der Arbeiter in diesem Stadium seine Arbeit einstellen würde und dieselbe mit einer anderen gesünderen vertauschen könnte, so würde der chronische Bronchialkatarrh auch bald schwinden. Nachdem aber in diesem Stadium die subjectiven Beschwerden noch sehr gering sind — da der Betreffende ja an das Husten und Ausspucken seit dem Beginn seiner Arbeit gewöhnt ist —, so setzt er seine Arbeit und zwar in derselben staubigen Luft fort. Der chronische Bronchialkatarrh verbreitet sich zu dieser Zeit nicht nur immer mehr, sondern es können in den Lungen sich langsam infolge Durchbrechens und Fortschreitens des ulcerativen Schleimhautprocesses in dem Lungengewebe — siehe Zenker und Hirt — grössere Cavernen bilden. In diesem Stadium wird der Staub, welcher in die Lungen gelangte, nicht mehr expectorirt, sondern theilweise zurückgehalten und in das Lungengewebe deponirt, wo er Gewebsentzündungen verursacht. Die Folge dieser Entzündungen sind die Entwickelung der ektatischen und atelektatischen Lungenheerde; nach deren längerem Bestande entwickelt sich das pathologische und anatomische Bild der pneumonokoniotischen Lunge, deren Differentialdiagnose von der tuberculotischen Lunge sehr schwer ist, die aber erleichtert wird durch das Fehlen des Koch'schen Bacillus, durch den fieberlosen Verlauf, den langsamen Fortschritt, das Fehlen des Kräfteverfalls trotz der vorgeschrittenen physikalischen Symptome, und dadurch, dass diese Erkrankung meistens nur auf der einen Seite auftritt.

Und dennoch, obzwar die Arbeiter dem Einathmen des Staubes in hohem Maasse und lange Zeit ausgesetzt sind, ist die Lungentuberculose unter ihnen um vieles häufiger als die pneumonokoniotische Lunge. Einen nicht zu unterschätzenden Grund bildet hierfür, dass die durch die eingeathmeten Substanzen angegriffene Lunge für das Niederlassen und für die Cultur des Bacillus der Tuberculose den besten Boden bildet, und dass ausserdem im Leben der Arbeiter zahlreiche, die Widerstandsfähigkeit des Körpers schwächende und auf den Organismus schädlich einwirkende Factoren mitwirken.

Es wäre sehr lehrreich und auch ebenso interessant, eine auf vielen Zahlen beruhende, alle Beschäftigungen umfassende Statistik

zu besitzen, welche nach einem gleichmässigen System ihre Daten erhielte, denn aus dieser Statistik der Gewerbe- oder der (Professions-) Berufskrankheiten wäre es ersichtlich, ob die Lungentuberculose bei einzelnen Gewerben und Berufen wirklich öfter vorkommt, des weiteren, in welchem Alter der Arbeiter in die Tuberculose verfällt, und ob ein Einfluss auf die verschiedenen Geschlechter wahrnehmbar sei? Es ist natürlich, dass diese Zahlen nicht aus den Daten der Hospitäler stammen dürfen, weil eben die Lungentuberculose infolge der langwierigen Dauer eine solche Erkrankung ist, deren Heilung die Kranken grösstentheils nicht abwarten. Die Kranken verlassen daher im Verlaufe der Krankheit öfters das Spital und kehren wieder in dasselbe zurück, hierdurch werden die statistischen Zahlen vermehrt und erhöht. Nur die Mortalitätszahlen und die sogen. individuellen Morbiditätszahlen, bei welchen jede Erkrankung nur einmal vorkommen kann, könnte eine Richtschnur geben.

Die derzeit zur Verfügung stehende, sehr bescheidene Statistik ist sehr mangelhaft, weil sie sich öfters nur auf einzelne Beschäftigungen beschränkt, so z. B. Eisenbahn, Hütten- und Bergbauarbeiter, Soldaten. Die meisten hierauf Bezug habenden Daten sind in dem die Gewerbekrankheiten behandelnden Buche Hirt's zwar sehr zerstreut, aber doch auffindbar; es wird nämlich in demselben den Morbiditäts- und Mortalitätszahlen besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und zwar meistens denen der Lungenschwindsucht, abgesondert von den Lungenerkrankungen.

Mit dieser Frage sehr nahe stehenden hygienischen Thematen befassten sich seit dem Jahre 1835 die hervorragendsten Hygieniker und Statistiker, wie Lombard, Neufville, Neison, Körösy, Conrad, Popper, Fodor, Westergard, Müller; dieselben wollten meistens aus den Mortalitätstabellen der Städte auf die Gefährlichkeit der Berufe und auf den Einfluss des Berufes auf das Lebensalter schliessen.

Eingehender befasste sich mit dieser Frage Körösy, der aus den in den Jahren 1876—1881 Verstorbenen eine äusserst lehrreiche Tabelle zusammenstellte, in welcher auch auf die Respirationsorgane Gewicht gelegt wurde.

Nach Körösy starben in Budapest an Krankheiten (s. S. 7):

Aus dieser Tabelle konnte gefolgert werden, dass die Respirationskrankheiten häufig sind bei jenen Berufen, die im Staube, in der Hitze, in stehender oder sitzender Weise, sowie in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Von Tausend	Des Nerven-sytems	Der Respi-rations-organe	Der Ver-dauungs-organe
Geistig Arbeitenden	148	487	64
Mit körperlicher Anstrengung Arbeitenden	86	495	63
In Hitze Arbeitenden	64	534	78
In Staub Arbeitenden	64	569	72
Sitzend Arbeitenden	99	556	59
Stehend Arbeitenden	67	552	69
In geschlossenen Räumen Arbeitenden . .	91	556	60
Im Freien Arbeitenden	74	507	66

Körösy bekräftigte mit diesen Zahlen die schon ältere Ansicht Lombard's, dass die Lungenschwindsucht beschleunigt wird durch den mineralischen und anderweitigen Staub, durch sitzende Lebensweise, warme oder trockene Luft, die Beschäftigung im geschlossenen Raume, gebückte Körperstellung, während die gute und active Lebensweise, die Beschäftigung im Freien, Wasserdunst hemmend einwirken, während nämlich in Genf bei Männern unter 1000 Todesfällen immer 114 auf Phthise kommen, entfallen hierauf von den ersteren Einflüssen ausgesetzten Arbeitern 176, von den anderen hingegen nur 89.

Neufville und Müller bewiesen mit statistischer Bestimmtheit, dass die Phthisis mit der Entwickelung der Industrie parallel vorwärts schreitet, während es bei der agricolen Bevölkerung umgekehrt ist, denn bei dieser Beschäftigung kommt Phthisis verhältnissmässig wenig vor. Diese, wie auch die anderen spärlichen verlässlichen Statistiken beweisen, dass sowohl der Staub, wie der metallische, der Eisenstaub, der Staub des Mehls, der Steine und anderer Mineralien, weiter auch die giftigen Dämpfe (nach Hirt das Blei und das Quecksilber) die Erkrankungen der Lungen beeinflussen und herbeirufen. Es ist aus all dem ersichtlich, dass es bis jetzt an einer alle zweifelhaften Factoren ausschliessenden, alle Berufe in sich fassenden Morbiditätsstatistik fehlt, noch mehr aber fehlt es an einer Statistik, welche das Verhältniss der Lungenkrankheit zur Lungentuberculose unter den verschiedenen Berufen alle Zweifel ausschliessend bestimmen könnte.

Aus diesem Grunde versuchte ich das vier-, respective fünfjährige Material der Budapester Bezirkskrankenkasse, welches einen

grossen Theil der Budapester Arbeiterbevölkerung in sich schliesst und welches während der Beobachtungsjahre kaum grössere qualitative Schwankungen aufwies, zu diesem Zwecke aufzuarbeiten.

Bei diesem beinahe einheitlichen Materiale habe ich die Erkrankungen von den Todesfällen abgesondert; auch habe ich grosses Gewicht darauf gelegt, die Krankheitsanzeigen, die von den Aerzten gemacht wurden, darnach zu unterscheiden, ob die betreffenden Fälle in die Gruppe der Lungenerkrankungen oder in die der Lungentuberculose gereiht werden müssen[1]).

In die Gruppe der Lungentuberculose habe ich alle jene Fälle gestellt, welche von den Aerzten unter dem Namen Kehlkopf-, Luftröhre-, Lungentuberculose krank gemeldet wurden, so auch alle jene mit Lungenblutung, Lungenspitzenkatarrh und Lungenkatarrh mit Fieber angemeldeten, die länger als 6 Wochen krank waren, während ich alle arbeitsunfähigen mit Lungenkatarrh, Lungenkrankheit angemeldeten, deren Erkrankung kürzere Zeit anhielt als 6 Wochen, so auch alle Fälle von Kehlkopf-, Luftröhren-, Bronchialkatarrh, Lungen- und Rippenfellentzündungen in die Gruppe der Lungenerkrankungen

---

[1]) Die Zahlen der verschiedenen Budapester Krankenkassen, d. h. die aus der Gesammtheit der Arbeiter erhaltbaren Zahlen habe ich aus folgenden Gründen nicht benützt: 1. die statistischen Zahlen sind schwer erhältlich und dabei ist 2. ein grosser Theil dieser Zahlen nicht sicher und verlässlich, weil eben der statistische Ausweis nicht obligatorisch ist, und weil dadurch dieser von den Beamten nur approximativ und nicht ausführlich ausgearbeitet wird 3. unter den Mitgliedern einzelner Kassen sind freiwillige Mitglieder — besser situirte Kaufleute und selbständige Meister — in grosser Anzahl, welche die Berufsstatistik unter den Arbeitern jedenfalls gestört hätte; 4. die Summe der aus den einzelnen Kassen erhältlichen Zahlen hätte die wirkliche Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle überschritten, theils infolge der speciellen Budapester Verhältnisse, dass einzelne in 2—3 Kassen als Mitglieder eingeschrieben sind, theils aus dem Grunde, weil der Wechsel in dem Berufe sehr gross ist, so dass der Arbeiter im Laufe des Jahres sehr oft seinen Platz und seinen Beruf wechselt, und so in dem Mitgliederstand, ja selbst in dem Krankenstand verschiedener Kassen vorkommen kann; 5. bei zahlreichen Kassen ist es üblich, jede einzelne Krankenmeldung als einen besonderen Krankheitsfall zu betrachten, so dass z. B. ein Phthisiker 5mal und noch öfter in der Statistik des Jahres vorkommt, je nachdem derselbe gezwungen war, im Laufe des Jahres die Arbeit einzustellen und sich krank zu melden; 6. die einzelnen statistischen Ausweise haben denselben gemeinsamen Fehler, dass sie die Lungenerkrankung als einen allgemeinen Begriff aufweisen, oder auch von Lungenphthise sprechen, ohne anzugeben, was sie unter dem Begriffe verstehen und welche Erkrankungen sie in diese Gruppe einreihten.

einreihte. Durch diese Eintheilung, deren strenge, sachgemässe Durchführung nur durch den Umstand ermöglicht wurde, dass jedes Mitglied ein eigenes Stammblatt hat, welches jede etwaige Erkrankung und deren Dauer seit dem Eintritt in die Kasse enthält, habe ich zahlreiche Fälle milder beurtheilt, und so der Gruppe der Lungentuberculose entzogen. Ich bin bei dieser Eintheilung zu derselben Erfahrung gekommen wie Sommerfeld, dass nämlich die Mehrzahl der Aerzte mit der Diagnose Lungenkatarrh die Art der schweren Erkrankung vor dem Erkrankten und deren Angehörigen verheimlichen wollen.

Nach diesem statistischen Ausweis könnte man die Berufe nach ihrer Gefährlichkeit in folgende Reihenfolge eintheilen:

	Lungenkrankheiten.	Tuberculose.
I.	Maschinist.	Schleifer.
II.	Bügler und Büglerin.	Tischler.
III.	Stereotypeur.	Schriftsetzer.
IV.	Maurer.	Maschinist.
V.	Tischler.	Schuhmacher.
VI.	Taglöhner.	Beamte.
VII.	Steinmetz.	Nähterin.
VIII.	Schneider.	Bügler und Büglerin.
IX.	Weber.	Schneider.
X.	Buchdruckereiarbeiter.	Buchdruckereiarbeiter.
XI.	Tapezierer.	Weber.
XII.	Beamte.	Haus- und Gewölbediener.
XIII.	Hausdiener.	Handlungsgehilfe.
XIV.	Wäscherin.	Stereotypeur.
XV.	Schriftsetzer.	Maurer.
XVI.	Schuhmacher.	Steinmetz.
XVII.	Heizer.	
XVIII.	Fabrikarbeiter.	Tapezierer.
XIX.	Kaufmann.	Steinbrecher.
XX.	Schiffer.	Taglöhner.
XXI.	Steinbrecher.	Böttcher.
XXII.	Nähterin.	
XXIII.	Bildhauer.	Fabrikarbeiter. Heizer.
XXIV.	Kutscher.	Bildhauer.
XXV.	Böttcher.	Kellner.

Lungenkrankheiten.	Tuberculose.
XXVI. Lehrling.	Schiffer.
XXVII. Schleifer.	Wäscherin.
XXVIII. Kellner.	Lehrling.

Diese auf einen geschlossenen Kreis sich beziehende, jährlich beinahe dasselbe Material enthaltende Statistik betrachtet jedes einzelne Individuum, d. h. sie bezieht sich auf die im Laufe eines Jahres an Lungentuberculose Erkrankten, abgesehen von jener Zeitdauer, in welcher sie ihre Arbeit wieder aufgenommen haben, oder ohne Rücksicht darauf, ob sie im Laufe der Erkrankung 3mal, 6mal oder noch öfters angemeldet wurden, während bei der Gruppe der Lungenkrankheiten jede neuere Krankmeldung als eine neuere Meldung und neuer Krankheitsfall betrachtet wurde[1]).

Die auf diese Art zusammengestellte Morbiditätsstatistik bezieht sich auf die Jahre 1893—1896 (s. nebenstehende Tabelle I—IV).

Bei der Durchsicht dieser Tabellen ist vor allem der grosse Unterschied zwischen den Endresultaten der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik ersichtlich. Während nämlich in den Jahren 1893—1896 7297 Personen an Lungenkrankheit und 2818 an Lungenphthise erkrankten, sind während der letzten 5 Jahre bei demselben Krankenmaterial und Krankheitsbetrieb 285 an Lungenkrankheit und 824 an Lungenphthise gestorben.

Diese Zahlen scheinen zu beweisen, dass die Lungenerkrankung als solche nicht gefährlich ist, denn nur $^1/_{30}$ Theil der Erkrankten starb an diesem Leiden; in Wirklichkeit ist sie aber gefährlich infolge des häufigen Vorkommens. Der Arbeiter vernachlässigt nämlich die leichtere Lungenerkrankung, indem er dieselbe entweder gar nicht oder nicht früh genug behandeln lässt, und weil derselbe sich nach einer ernsteren Lungenerkrankung nicht genügend lange schonen kann, theilweise auch infolge der Engherzigkeit des Krankengesetzes und theilweise wegen der misslichen materiellen Lage der Kassen, welche vom Staate materiell gar nicht unterstützt werden. So ist es denn auch nicht selten, dass der Arbeiter kurze Zeit nach einer über-

[1]) Aus dieser Statistik fehlen folgende grössere Berufsarten: Zimmermann, Müller, Mühlenarbeiter, Kürschner, Zuckerbäcker und Bäcker, Post-, Telegraphen-, und Eisenbahnbedienstete, Photograph, Maler, Anstreicher, Fleischhauer, Selcher, Spengler, Metallgiesser, Vergolder, Tabakarbeiter, Gruben- und Bergwerksarbeiter (Kohlen, Blei, Salz, Eisen), Buchbinder, Glasbläser, Schleifer, Gerber, Kalkbrenner, Friseur, Drechsler.

Tabelle I.

Morbiditätsstatistik der Jahre 1893—96.

Beschäftigung	Lungen-krankheiten	Lungen-tuberculose	Von 1000 erkrankten an Lungen-krankheiten	Von 1000 erkrankten an Tuberculose	Durch-schnittszahl der Lebenden
Tischler	174	138	73	58	588
Schleifer	18	72	21	85	208
Schuhmacher	93	93	43	43	533
Heizer	108	30	41	11	662
Maschinist	126	45	132	47	237
Fabrikarbeiter	909	246	37	10	6040
Schiffer	423	81	34	6	3044
Haus- und Gewölbediener	207	155	45	23	1635
Beamte (kleiner)	105	72	47	32	560
Böttcher	111	48	28	12	250
Tapezierer	75	23	48	15	389
Kaufmann	137	82	37	22	941
Kutscher	312	82	29	7	2710
Steinmetz	99	30	55	17	444
Steinhauer	61	28	33	15	454
Maurer	38	9	76	18	125
Wäscher und Wäscherin	79	11	45	6	431
Tagwerker	1864	405	57	12	8160
Druckereiarbeiter	189	109	50	29	933
Buchdrucker	558	618	44	48	3186
Kellner	135	61	16	7	2031
Schneider	162	91	54	30	745
Bildhauer	34	9	29	8	292
Kürschner [1]	13	3	45	9	220
Weber	65	33	50	25	323
Lehrling	192	40	21	4	2248
Stereotypeur	42	8	104	19	101
Nähterin	54	59	29	31	462
Büglerin	135	40	107	31	314
Anderweitige Beschäftigungen	689	97	75	10	2287
Zusammen:	7297	2818	3,95	14,8	40553

standenen grösseren Erkrankung der Lunge, nämlich nach dem Aufhören des fieberhaften Zustandes, für arbeitsfähig erklärt wird, obzwar seine Lunge in diesem Zustande — bei sonst anderwärtig schon gesundem Organismus — einen Locus minoris resistenciae bildet, und zugleich den besten und tauglichsten Boden zur Einwanderung und der Niederlassung Bacillen der Tuberculose bildet. Der Umstand, dass unter 2818 Phthisikern innerhalb derselben Zeit ungefähr 670 Todes-

[1]) Bezieht sich nur auf das Jahr 1896.

Tabelle II.

[illegible]-Ausweis der in den Jahren 1893—97

Beschäftigung	An Lungenkrankheiten	An Lungentuberculose	An anderen Erkrankungen	Zusammen	Durchschnittszahl der Lebenden	Von 1000 Todesfällen entfielen auf Lungentuberculose	Von 1000 Lebenden starben an Lungentuberculose
Tischler	4	23	15	42	920	547,6	5,0
Schleifer	—	7	2	9	218	777,7	8,0
Schuhmacher	3	17	9	29	608	586,2	5,6
Heizer	2	6	18	26	662	230,7	1,8
Maschinist	2	8	25	35	461	228,6	3,4
Fabrikarbeiter	13	79	167	259	6540	305,0	2,4
Schiffer	10	36	89	135	3244	266,6	2,2
Haus- und Gewölbediener	17	56	63	136	3029	411,7	3,7
Beamte	2	14	33	49	789	285,7	3,8
Böttcher	3	6	9	18	300	333,0	4,0
Tapezierer	—	7	2	9	240	777,7	7,3
Kaufmann	1	12	6	19	800	631,5	3,0
Kutscher	21	44	86	151	3509	291,3	3,4
Steinmetz	1	16	6	23	562	695,6	5,7
Steinhauer	1	12	8	21	453	571,4	5,3
Maurer	1	3	7	11	193	272,7	3,1
Wäscher	1	2	4	7	222	285,7	1,8
Taglöhner etc.	187	275	278	740	12960	371,6	4,2
Buchdruckereihilfsarbeiter	2	25	24	51	1064	490,2	4,7
Schriftsetzer	2	85	33	120	3428	708,3	6,2
Kellner	3	22	28	53	1000	415,1	4,4
Schneider	4	21	15	40	875	525,0	4,8
Bildhauer	2	7	1	10	437	700,0	3,2
Kürschner	1	4	1	6	133	666,6	6,0
Weber	1	8	2	11	250	727,2	6,4
Lehrjunge	—	10	41	51	1248	196,1	1,6
Stereotypeur	—	6	7	13	255	461,5	4,7
Nähterin	1	7	11	19	326	368,4	4,3
Bügler	1	2	14	17	314	117,6	1,6
Zusammen:	286	820	1004	2110	43040	388,6	3,8

fälle vorkamen, beweist, dass beinahe der 4. Theil der an Lungentuberculose Erkrankten gestorben ist, was an und für sich eine grosse Mortalitätszahl ist; denn die Erfahrung ist eine allgemeine, dass die Zahl der in derselben Zeit erkrankten Lungentuberculösen eine 6mal grössere ist, als die Zahl der in einem Jahre an der Phthisis Hingeschiedenen auf einem bestimmten Gebiete. Den

Tabelle II.

Verstorbenen (nach Beschäftigung).

Von 1000 Todesfällen entfielen auf Lungenkrankheiten	Von 1000 Lebenden starben jährlich an Lungenkrankheiten	Von 1000 Todesfällen entfielen auf andere Erkrankungen	Reihenfolge der an Tuberculose Verstorbenen (1 : 1000)	Reihenfolge der an Lungenkrankheiten Verstorbenen
95,2	0,9	357,2	1. Schleifer	1. Schleifer
000,0	000,0	222,3	2. Tapezierer	2. Tapezierer
103,4	0,9	310,4	3. Weber	3. Weber
76,9	0,6	692,4	4. Schriftsetzer	4. Schriftsetzer
57,1	0,8	714,3	5. Kürschner	5. Bildhauer
50,2	0,4	644,8	6. Steinmetz	6. Steinmetz
74,1	0,6	659,3	7. Schuhmacher	7. Kürschner
125,0	1,1	463,3	8. Steinhauer	8. Kaufmann
40,8	0,5	673,5	9. Tischler	9. Schuhmacher
166,6	2,0	500,1	10. Schneider	10. Steinhauer
000,0	0,0	222,3	11. Druckereihilfsarbeiter	11. Tischler
52,6	0,3	315,9	12. Stereotypeur	12. Schneider
139,1	1,6	569,6	13. Kellner	13. Druckereihilfsarbeiter
43,4	0,4	261,0	14. Nähterin	14. Stereotypeur
47,6	0,5	381,0	15. Taglöhner	15. Kellner
90,9	1,1	636,4	16. Böttcher	16. Diener
142,8	0,9	571,5	17. Beamte	17. Taglöhner
252,7	2,8	375,7	18. Diener	18. Nähterin
39,2	0,4	470,6	19. Maschinist	19. Böttcher
16,6	0,1	275,1	20. Kutscher	20. Fabrikarbeiter
56,6	0,6	528,3	21. Bildhauer	21. Kutscher
100,0	0,9	375,0	22. Maurer	22. Beamte
200,0	0,9	100,0	23. Kaufmann	23. Wäscherin
166,6	1,5	166,8	24. Fabrikhilfsarbeiter	24. Maurer
90,9	0,8	181,9	25. Heizer	25. Schiffer
000,0	0,0	803,9	26. Wäscherin	26. Maschinist
000,0	0,0	538,5	27. Büglerin	27. Lehrjunge
52,6	0,6	579,9		
58,8	0,6	823,6		
135,7	1,3	475,7		

auch sonst grossen Werth dieser Mortalitätszahl hebt noch besonders der Umstand, dass sich die Unterstützung seitens der Krankenkasse nur auf eine Krankheit von 20 wöchentlicher Dauer bezieht und somit die Zahl derjenigen eine grössere, ja bedeutend grössere sein mag, die erst nach Ablauf der Unterstützung hinscheiden, oder die in vorgerücktem Stadium ihrer Krankheit sich von der Hauptstadt

Tabelle III.

‰-Ausweis der in den Jahren 1893—97 Verstorbenen Männer und Frauen.

	Männer						Frauen					
	Lungen-krankheiten	Lungen-tuberculose	Andere Krankheiten	Zusammen	Mitglieder-zahl	Lungen-krankheit und andere Erkrankungen	Lungen-krankheiten	Lungen-tuberculose	Andere Erkrankungen	Zusammen	Mitglieder-zahl	Lungen-krankheit und andere Erkrankungen
	‰	‰	‰	‰		‰	‰	‰	‰	‰		‰
	220,6*	284,3	495,1	1000		715,7	238,1	571,4	190,5	1000		428,6
1893	45	58	101	204	24852	146	5	12	4	21	6092	9
	148,2	384,9	466,9	1000		615,1	137,2	411,8	451	1000		588,2
1894	47	122	148	317	26972	195	7	21	23	51	7349	30
	139,1	389,1	471,8	1000		610,9	93	441,9	465,1	1000		558,1
1895	59	165	200	424	39156	259	8	38	40	86	10828	48
	119,3	364,4	516,3	1000		635,6	95,9	493,1	411	1000		506,9
1896	55	168	238	461	37197	293	7	36	30	73	9767	37
	121,1	412,9	462,2	1000		587,1	42,2	535,2	422,6	1000		464,8
1897	49	166	187	402	40573	236	3	38	30	71	12415	33
	141,1	375,5	483,4	1000		624,5	99,3	481,1	420,6	1000		519,9
1893—97	255	679	874	1808	168750	1129	30	145	127	302	46451	157
	141,1	375,5	483,4	1000		624,5	99,3	481,1	420,6	1000		519,9
Jahres-durchschnitts-zahl	51	135,8	174,8	361,6	33750	225,8	6	29	25,4	60,4	9290,2	31,4

* Die oberen kleiner gedruckten Zahlen bedeuten das ‰-Verhältniss der Todes- resp. Krankheitsursache zu den Verstorbenen.

Tabelle IV.

%o-Ausweis der in den Jahren 1893—1897 Verstorbenen.

	Lungen-krankheit %o	Lungen-schwindsucht %o	Andere Krankheiten %o	Summe %o	Zahl der Lebenden
1893	*222,2 *1,61 50	311,1 2,26 70	466,7 3,39 105	1000 7,26 225	30 944
1894	146,7 1,57 54	388,6 4,16 143	464,7 4,99 171	1000 10,72 368	34 321
1895	131,3 1,34 67	398 4,06 203	470,7 4,80 240	1000 10,20 510	49 984
1896	116,1 1,32 62	382 4,34 204	501,9 5,74 268	1000 11,40 534	46 964
1897	109,9 0,98 52	431,2 3,85 204	458,9 4,09 217	1000 8,92 473	52 988
Summe:	135 1,33 285	390 3,83 824	475 4,65 1001	1000 9,81 2110	215 201
%o—0 der verstorbenen Mitglieder	1,33	3,83	4,65	9,81	
Unter 100 Verstorbenen starben	13,5	39,0	47,5	100	

* Die oberen Zahlen in Cursivschrift stellen das Verhältniss der Todesursachen zu den Todesfällen, die unteren das der Todesursachen zu den Lebenden dar.

entfernen, und eine andere, nicht industrielle Beschäftigung suchen [1]).

Diese Zahlen — ich selbst gestehe es — geben nicht den Werth, welchen sie geben würden, wenn wir die einzelnen Kranken stets beobachten und mit Aufmerksamkeit verfolgen würden, wenn sie z. B. 40 oder 60 Wochen lang, oder noch längere Zeit hindurch ununterbrochen in Behandlung stünden, oder wenn man ihre Krankheit bis zum Schluss beobachten könnte; diese Zahl ist also nur eine relative.

[1]) Diese Zahl, 2818 der an Lungentuberculose Erkrankten, ist pünktlich genug, welche nicht etwa dadurch vergrössert wurde, dass eine Erkrankung mehreremal vorkam, wenn ich es auch nicht ausschliessen will, dass bei dem Durchstudiren von 150,000 Stammblättern derartige Fehler eventuell — wenn auch in verschwindender Anzahl — sich eingeschlichen haben mögen.

Aus dem Werth dieser einzelnen Zahlengruppen kann man jedoch frei und zuversichtlich Vergleiche anstellen; allenfalls kann man aus ihnen schliessen, dass diese Zahl ein Minimalwerth ist, den die der Verstorbenen übertrifft, welcher aber dadurch, dass dies ein Minimalwerth ist, beweist, dass die Lungenschwindsucht unter den Arbeitern — industriellen und handelsangestellten — viel häufiger vorkommt, als unter Leuten anderer Beschäftigung, dass die Qualität der Beschäftigung eine Prädisposition für die Lungentuberculose in sich birgt. Wenn demnach die Lungentuberculose auch keine Beschäftigungserkrankung ist, so ist sie trotzdem als eine solche Krankheit zu betrachten, welche die gute oder schlechte, vielmehr hygienisch richtiger ausgedrückt, die gesunde und weniger gesunde Beschäftigung beeinflussen kann. Es giebt also eine industrielle Tuberculosegefahr[1]).

Auf der Mortalitätstabelle ist es übrigens auch ausgewiesen, dass selbst bei diesen reducirten Zahlen die Lungenschwindsucht in der Classe der Arbeiter ausserordentliche Dimensionen annimmt. Diese Mortalitätszahl — 390 Phthisiker pro 1000 — beweist klar, dass die Lungentuberculose viel mehr als in dem dritten, beinahe im $^4/_{10}$ Theile der Todesfälle die Todesursache war, und diese Zahl, wenn dieselbe noch mit jenen, die nach der 20. Woche gestorben und mit anderen Correctionsergänzungen corrigirt wäre, würde — die geringsten Zahlen angenommen — annähernd mindestens die Hälfte der Todesfälle sein, wenn auch Körösi in seinem, die Einwohnerschaft der Hauptstadt Budapest umfassenden ausgezeichneten Fachwerke über die Lungentuberculose hervorhebt, dass „diese verheerendste Krankheit in Budapest bei den Erwachsenen einen grösseren,

---

[1]) „Die Tuberculose ist aus einer selectorischen, nur die degenerirten Zweige eines Geschlechtes vernichtenden Seuche eine sociale Gefahr geworden, welche schon bei nicht bedeutenden Schädigungen die angeborene Immunität angreift." „Seine Macht (des Tuberkelbacillus) geht leider viel weiter, indem sie sich auch auf rassentüchtige Elemente erstreckt, sobald diese oft nur durch sociale Umstände, vielleicht auch nur vorübergehend ihre Widerstandskraft ihm gegenüber eingebüsst haben. Namentlich die Tuberculose gewisser Gewerbe ist nicht mehr eine selectorische Schädlichkeit und darum eine Wohlthat im Sinne der Auslese, sondern eine ganz schwere und ernste Gefahr, sowohl für die lebenden Generationen, wie noch viel mehr für die ihnen folgenden" (Gottstein, Epidemiologie 1898).

als den 3. Teil der gesammten Todesfälle zu verursachen pflegt", und dabei „die Lungentuberculose doch eher die Krankheit der Armen ist, denn ihre Intensität ist bei der armen Classe um die Hälfte höher, als bei den Wohlhabenden". Damit aber diese Zahl bei den weiteren Folgeschlüssen oder eventueller statistischer Verwerthung verlässlich und nicht Ursache etwaiger Irrthümer sei, verglich ich dieselbe mit der Mortalitätszahl der Schwindsüchtigen gleichen Alters (s. Körösy) derart, dass ich mein Material als ein 12—60 jähriges betrachtete. Auf je 100 Todte der Gesammtmortalität fällt die folgende Zahl der an Lungentuberculose Verstorbenen:

In heranwachsendem Alter	13,4
Zwischen dem 15.—20. Jahre . . .	49,7
„ „ 20.—30. „ . . .	55,1
„ „ 30.—40. „ . . .	48,9
„ „ 40.—50. „ . . .	38,7
„ „ 50.—60. „ . . .	32,0
	237,6 = 39,63.

In der Hauptstadt entfallen demnach zwischen dem 12.—60. Jahre auf 100 Todte durchschnittlich 39 Tuberculosefälle. Es verhält sich daher die Sterblichkeitszahl der Lungenschwindsüchtigen in der Hauptstadt zu der — durch den Correctionswerth der industriellen Bevölkerung umänderten — Mortalitätszahl der Tuberculösen derart, wie 390 : 500.

Diese, von mir erwähnte, auf die Gewerbe- und Handelsangestellten sich beziehende Zahl weist die Verbreitung der Lungentuberculose unter den Arbeitern noch besser auf, wenn wir in Betracht ziehen, dass sich die hygienischen Verhältnisse in Budapest seit dem Jahre 1881 durch die Anwendung hygienischer Massregeln und ihre strenge Durchführung wesentlich gebessert haben, und dass hiermit parallel die Letalitätszahl der Lungenschwindsucht auch bedeutend abnahm. Noch auffallender wird jedoch der schädliche Einfluss der industriellen Beschäftigung auf die Verbreitung der Schwindsucht, wenn wir diese sehr hohe Mortalitätszahl der Lungentuberculose der allgemein acceptirten Berechnung gegenüberstellen, deren Wortführer neuestens Leyden und v. Korányi sind. Im Sinne derselben ist es anzunehmen, dass die Tuberculose beim Volke eine solch verbreitete Krankheit ist, welche im $^1/_6$—$^1/_8$ Theile der Fälle die Todesursache bildet.

Ich hielt es für wichtig, auf der Mortalitätstabelle die Männer von den Frauen abgesondert aufzuweisen, woraus klar ersichtlich ist, dass unter 1000 Todesfällen constant mehr Frauen als Männer der Lungentuberculose zum Opfer fallen.

Frauen starben auch aus dem Grunde in grösserer Anzahl an der Lungenschwindsucht, weil die socialen Verhältnisse der Frau grössere Lasten auferlegen, sowohl als Mutter, die ihr Kind säugt und erhält, wie auch als Arbeiterin. Auch ihre Constitution ist eine schwächere; dabei kann sie sich bei ihrem kleinen Erwerb nicht richtig nähren, so ist sie nicht im Stande, die schwere anstrengende Arbeit zu bewältigen, welche beinahe überall für Männer und Frauen von gleicher Dauer ist — wo man doch durch ein zweckmässiges Gesetz die Frauen vor ermüdender Arbeit schützen und ihre Arbeitszeit regeln sollte, welche eine viel geringere sein müsste, als die der Männer. Den Schutz der Frauen müsste man besonders in den Fabriken, in denen sie in grosser Anzahl beschäftigt sind — Webe-, Spinn-, Jute-, Tabakfabriken —, Gewerbeinspectoren weiblichen Geschlechtes anvertrauen, welche deren Angelegenheiten sowohl von dem Standpunkte der Gesundheit, wie auch der Moral (hauptsächlich dort, wo sie mit Männern gemeinsam angestellt sind) überprüfen würden. Diese Frauen-Gewerbeinspectoren würden schon deshalb ihrer Aufgabe besser entsprechen, weil doch die Frauen einander gegenüber mittheilsamer sind.

Das grössere Mortalitätsverhältniss der Frauen, welche auch sonst eine geringere Widerstandsfähigkeit haben und zur Blutarmuth disponirt sind, ist besonders bei jenen Beschäftigungen auffallend, welchen die Frauen einen grossen Theil des Tages hindurch sitzend obliegen (Näherin, Schneiderin, Weberin u. s. w.), bei welcher Arbeit der Brustkorb infolge der schlechten Körperhaltung kleinere Excursionen macht. Es lässt sich aber nicht leugnen, dass die schwere Arbeit den Abortus und die Abschwächung des Körpers ebenso befördert, wie die während der Menstruation fortgesetzte schwere Arbeit durch Verursachen der Uteruserkrankung, oder ohne diese, die Blutarmuth befördert. Eine dieser Betrachtung gleiche Beobachtung ist auch in den Resultaten Körösy's erwähnt, welche auf bedeutend grösseren Sterblichkeitszahlen basiren; die Handarbeiterinnen sterben in grösserer Anzahl an Tuberculose, 54,5 % (in der Mortalitätsreihenfolge in der IV. Reihe), während bei den Tag-

löhnerinnen, die wohl ihre Arbeit im Freien verrichten, die Lungentuberculose viel seltener ist, 31,9 % (XVII. Reihe).

Diese Zahlen sind viel zu gering, als dass ich auf die Frage, ob die Lungenschwindsucht in den letzten Jahren innerhalb dieses geschlossenen Kreises ein Steigen oder Sinken zeigte, bestimmte Antwort ertheilen könnte.

Das numerische Steigen der Schwindsucht im Jahre 1893—1894, als die auf 1000 Lebende sich beziehende Sterblichkeit von 311,11 auf 388,6 gestiegen war, findet seine einfache Erklärung darin, dass in dem ersten Jahre ein grosser Theil der Kranken seine gesetzlichen Rechte noch nicht kannte und sich auf Kosten der Kasse weder behandeln liess, noch den Todesfall anmeldete. Bei Anmeldung der Todesfälle gebrauchten die Aerzte meistens die allgemeine Diagnose: „Lungenfehler", welcher Umstand die relativ geringe Zahl der Lungenschwindsucht und verhältnissmässig hohe statistische Zahl der Lungenfehler des Jahres 1893 erklärt. Die Mortalitätstabellen geben in Anbetracht der erwähnten Fehler die Uebersicht, dass das Mortalitätsverhältniss der Lungentuberculose sich in den Jahren 1893—1896 im ganzen und grossen ungefähr auf gleicher Höhe bewegte. Dem Sinken vom Jahre 1896—1897 — von 4,34 ‰ (im Verhältnisse zu den Lebenden) auf 3,83 ‰ — kann ich keine grössere Bedeutung beilegen, denn hieraus lässt sich nur constatiren, dass kein Steigen vorhanden ist, dass die Tendenz eher dafür zu sprechen scheint, dass ein Sinken der Lungenschwindsucht zu erwarten ist. Nur wenn ich über die Beobachtung einiger weiterer Jahre verfügen werde, dabei aber diese Zahl bei dem mir bekannten Krankenmateriale constant dieselbe bleibt, oder gar sinkt, nur dann könnte ich mit Entschiedenheit erklären, dass das Sinken der bei der Arbeiterclasse ausserordentlich verbreiteten Lungentuberculose ein stabiles ist.

Wenn wir uns darüber Aufklärung verschaffen wollten, ob die Tuberculose sowohl bei dem hauptstädtischen wie auch bei dem industriellen Arbeitervolke auf dem Lande sich verbreitet oder abgenommen hat, so wäre hierzu das Ausarbeiten des ganzen nach gleichmässiger Art zusammengestellten (Krankenkassen-)Materiales nothwendig, was jedoch aus der Statistik der verschiedenen Kreise heute gänzlich unmöglich ist, da die Krankenkassen eine auf schlechter Basis beruhende, zu wissenschaftlichen Zwecken vollkommen unbrauchbare, nur allgemein gehaltene Statistik aufweisen.

Sowohl das wissenschaftliche als auch das höhere

volkswirthschaftliche und indirect das staatliche Interesse würden es aber erfordern, dass der Staat die Krankenkassen zur Führung einer einheitlichen, leicht übersehbaren, in bestimmte Krankheitsgruppen eingetheilte Statistik zwingen würde, welche neben der pünktlichen Bezeichnung der Beschäftigung auch das Lebensalter und die präcise Erkrankungsdiagnose aufweisen sollte.

Die ausgewiesenen 820 Individuen erreichten durchschnittlich ein Alter von 36,3 Jahren (s. Tabelle V). Diese auffallend geringe

Tabelle V.

Die in den Jahren 1893—97 Verstorbenen nach Altersclassen geordnet.

	Bis zu 20 Jahren	21—30 Jahre	31—40 Jahre	41—50 Jahre	51—60 Jahre	Ueber 60 Jahren	Zusammen
Tischler	3	11	6	2	1	—	23
Schleifer	1	4	2	—	—	—	7
Schuhmacher	1	6	7	3	—	—	17
Heizer	—	—	1	3	2	—	6
Maschinist	1	3	2	2	—	—	8
Fabrikarbeiter	13	28	18	12	5	3	79
Schiffer	1	11	12	7	3	2	36
Haus-, Gewölbe- u. s. w. Knecht	6	12	23	15	—	—	56
Beamte	1	6	3	1	—	3	14
Böttcher	1	—	1	4	—	—	6
Tapezierer	1	4	2	—	—	—	7
Kaufmann	3	5	4	—	—	—	12
Kutscher	2	6	24	7	5	—	44
Steinmetz	—	3	6	5	2	—	16
Steinhauer	—	3	4	4	—	1	12
Maurer	—	—	1	1	1	—	3
Wäscher u. Wäscherin	—	1	1	—	—	—	2
Taglöhner	24	76	74	54	39	8	275
Buchdruckereihilfsarbeiter	3	10	7	5	—	—	25
Schriftsetzer	12	20	42	9	—	2	85
Kellner	2	6	10	3	1	—	22
Schneider	3	13	4	1	—	—	21
Bildhauer	—	3	2	1	1	—	7
Kürschner	—	1	2	1	—	—	4
Weber	1	5	2	—	—	—	8
Lehrjunge	10	—	—	—	—	—	10
Stereotypeur	1	4	1	—	—	—	6
Nähterin	2	3	1	1	—	—	7
Büglerin	—	1	1	—	—	—	2
Zusammen:	92	245	268	141	60	19	820

Zahl selbst beweist, dass die Lungentuberculose zu früherem Tode führt, besonders wenn wir diese Zahl mit der Berechnung Lombard's vergleichen, welche sich auf 8488 über 16jährige, in Genf im Zeitraume vom Jahre 1796—1830 verstorbene Männer bezieht.

Bei dieser Statistik betrug die durchschnittliche Lebensdauer der Verstorbenen:

	überhaupt	bei den Wohlhabenderen	bei den minder Bemittelten
bei den liberalen Professionen . .	61,0 Jahre	62,2 Jahre	52,6 Jahre
„ „ industriellen Professionen .	56,4 „	60,7 „	50,5 „
„ „ Handarbeitern, Taglöhnern	53,6 „	57,8 „	49,6 „

Die auf die Lebensdauer bezüglichen Zahlen sind in den von mir beschriebenen Fällen auch dann betrübend niedrig, wenn wir an diesen Zahlen die Correctur nach Lombard anbringen, der nach seinen Untersuchungen folgern zu dürfen glaubte, dass unter sonst gleichen Umständen die Lebensdauer verkürzen: Armuth um 7,5, Einathmung von Dämpfen um 4,9, von Staub um 2,5 und passive sitzende Lebensweise um 1,4 Jahre.

Meine auf die Lebensdauer bezüglichen Zahlen würden auch dann nur die letzte Gruppe der III. Classe erreichen, wenn bei jeder einzelnen Beschäftigung eine Einwirkung sämmtlicher schädlicher Agentien angenommen (was aber gänzlich unstatthaft ist) und die Correctur in diesem Sinne vorgenommen würde.

Aus dieser Tabelle (s. Tabelle VI) ist zu ersehen, dass kein Lebensalter von der Lungentuberculose verschont bleibt, da Menschen in verschiedenstem Alter daran erkranken und auch zu Grunde gehen. Diese Zahlen beweisen auch die Richtigkeit des von Rühle aufgestellten Satzes, dass die Häufigkeit der durch Lungentuberculose bewirkten Todesfälle vom 35. Lebensjahre angefangen stufenweise abnimmt. Diese Mortalität nimmt vom 14. bis zum 35. Lebensjahre zu, und erreicht ihr Maximum zwischen dem 30.—35. Lebensjahre. Nach Rühle betrifft das Maximum der Tuberculosemortalität das 15.—25. Jahr, nach Körösy das 20.—30. Lebensjahr. In Budapest starben in der Periode vom Jahre 1876—1881 3322 Individuen im Alter von 20—30 Jahren an Lungentuberculose, d. i. 19,73 %, während im Alter von 15—25 Jahren 817, d. i. 4,84 %, starben. Im Alter von 15—30 Jahren starben demnach an Lungentuberculose ungefähr so viel Menschen, wie in dem 0.—5. Lebensjahre, deren

Mortalitätszahl an Lungentuberculose 23,54 % betrug (3377 Individuen) [1]).

Ich weiss wohl, dass das Problem, betreffend das Vorkommen von Lungenkrankheiten und Lungenschwindsucht unter den industriellen Arbeitern nur dann als gelöst betrachtet werden und den gerechten Anforderungen des Statistikers stand halten könnte, wenn unsere Zahlenergebnisse auch den laut Oldendorff für die Gewerbestatistiken unerlässlichen Postulaten entsprächen: wonach die Zahl der Erkrankten und Verstorbenen für jedes Gewerbe einzeln festzustellen wäre, desgleichen auch die Zahl der in den einzelnen Lebensaltern Arbeitenden u. s. w. Hätte ich nun auch diese unendlich mühselige und sehr kostspielige Arbeit verrichtet, so hätte ich auch dann erst Zahlen von relativem Werth erhalten, da dieselben von zahlreichen, oft sehr wichtigen anderen Verhältnissen und Factoren — wie z. B. Verdienst, Lebensweise, Wohnung, Familienstand, Anzahl der Familienmitglieder, Einrichtung und Art der Werkstätte, Körperconstitution und Lebensalter zur Zeit des Eintrittes in die Arbeit, Dauer der Arbeit, Hereditätsverhältnisse — auch namentlich und oft sehr störend beeinflusst werden.

Obige statistische Tabellen werden durch die Mortalitätstabelle (s. Tabelle II) ergänzt, in welcher die in den Jahren 1893—1896 unter den verschiedenen Gewerben vorgekommenen Todesfälle und deren Verhältniss pro Mille verzeichnet sind.

Die Zahlen dieser Tabelle, wie auch die der vorangehenden Tabellen sind, obzwar ihr Werth nur ein annähernder ist, so überzeugend, dass, wenn sie auch kein unanfechtbares Gesetz bezüglich der Gefährlichkeit einzelner Gewerbe statuiren lassen, sie vermöge ihres besonderen relativen Werthes doch einen weiten Einblick in das Verhältniss zwischen den einzelnen Gewerben und den Lungenerkrankungen gestatten.

Vor allem anderen ist es ersichtlich, dass, wiewohl die Lungen-

---

[1]) Die von mir angeführten Zahlen hätten einen weit grösseren Werth wenn sich die binnen 5 Jahren untersuchten Individuen in Gruppen theilen könnten und deren Alter von 5 zu 5 Jahren bestimmt bekannt wäre. In Ermangelung wirklich verlässlicher Angaben über das Lebensalter zog ich es vor, von einer hierauf bezüglichen, vergleichenden Tabelle abzusehen, um nur beibeiläufig zu erwähnen, dass in meinen Listen hauptsächlich Leute zwischen dem 17.—45. Lebensjahre figuriren, 14—16 Jahre alte in geringer Anzahl, unter 14 Jahren alte noch weniger, über 60 Jahre alte aber am seltensten vorkommen.

schwindsucht beinahe bei jeder industriellen Beschäftigung in genügend grosser Anzahl auftritt, die schwere Arbeit, im Freien verrichtet, nicht so gefährlich ist.

Auffallend ist das a priori zu erwartende (scheinbar) conträre Verhältniss zwischen den Lungenfehlern und der Lungenschwindsucht bei jenen Beschäftigungen, bei welchen die schwere Arbeit in guter Luft verrichtet wird. Bei diesen Beschäftigungen ist das Lungenleiden viel häufiger, als die Lungenschwindsucht, denn bei diesen weicht das Mortalitätsverhältniss der Lungenschwindsucht nicht sehr vom Sterblichkeitsverhältnisse der hauptstädtischen Gesammtbevölkerung ab [1]).

Diese Zahlen beweisen auch die Richtigkeit meiner Zahlendaten. Den Erkrankungen der Athmungsorgane, den unter dem Sammelnamen Lungenfehler zusammengefügten Krank-

---

[1]) Dem Vergleiche zuliebe erwähne ich die auf die Einwohnerschaft Budapests sich beziehenden Zahlen Körösy's. Demnach starben in den Jahren 1876—78 bei den folgenden Beschäftigungen unter je 100 Todten:

Beschäftigung	An Lungentuberculose %	An Lungenentzündung %
Buchdrucker	65	3,0
Schuster	55,6	6,3
Kellner	55	4,2
Handarbeiterin	54,5	6,2
Tischler	50,7	8,0
Maurer	49,9	13,1
Schneider	45,2	4,8
Schlosser, Spengler, Schmied	45,1	8,7
Arbeiter	42,1	8,4
Diener	37,8	12,1
Beamte	37,5	5,0
Taglöhner	37,1	13,3
Dienerin	37,1	6,8
Kleinhändler	35,7	5,92
Fuhrmann	33,1	10,6
Taglöhner	31,9	10,3
Zimmermann	31,6	15,8
Wirthschafterin	29	5,1
Wäscherin	28,6	8,6
Grosshändler	27,8	5,7
Wirthe, Caffetiers	25,2	4,7
Von ihrem eigenen Vermögen lebende Frau	21,3	3,8
Von seinem eigenen Vermögen lebender Mann	16,2	5,4
Fleischhauer, Selcher	20,9	9,0

heiten sind besonders Leute jener Beschäftigung ausgesetzt, welche die Arbeit bei grosser Hitze verrichten, wobei der Unterschied zwischen der Arbeits- und der Aussenlufttemperatur ein bedeutender ist. Diese sogen. Disposition zur Erkältung ist sowohl bei denen vorhanden, die einen grossen Theil des Tages im Freien, stets in frischer Luft verbringen, wie auch bei jenen Beschäftigungen, bei welchen die Arbeit in schlecht gelüfteten Werkstätten verrichtet wird, nur kann bei diesen der einmal überstandene Lungenfehler zu einer späteren Zeit schwere Consequenzen nach sich ziehen. Im Sinne der Erkrankungstabelle ist das Verhältniss der Lungenerkrankung bei den Kutschern, Schiffern, Taglöhnern ein solches, wie 29, 34, 57 : 1000; das Verhältniss zur Lungenschwindsucht 7, 6, 12 : 1000. Das Verhältniss ändert sich wesentlich bei jenen Kleinindustriellen, die den überwiegenden Theil des Tages in schlechter und gesperrter Luft verbringen; während nämlich das Erkrankungsverhältniss der Lunge bei den Schustern, Schneiderinnen, Schneidern 43, 54, 54 : 1000 beträgt, ist das Verhältniss zur Lungenschwindsucht 43, 31, 30 : 1000; bei diesen entfallen also ebenso viele Erkrankungen auf die Lungenschwindsucht, wie auf die Lungenfehler. Die im Mineralstaub Arbeitenden, Schleifer und Drucker, liefern quasi typisch den Beweis, welch zerstörende Wirkung Staub und giftige Metalle auf den Organismus ausüben; bei den Fällen der Lungenfehler ist das Verhältniss 21, 44 : 1000, während bei der Schwindsucht 43, 48 : 1000. Bei den Maurern, Steinhauern und Steinbrechern sind neben der Häufigkeit der Lungenschwindsucht andere Lungenkrankheiten aus dem Grunde nicht selten, weil sie bei ihrer Arbeit verschiedenen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.

Am wenigsten erkranken und starben an Lungentuberculose die stets in freier Luft arbeitenden Kutscher und Schiffer, die dabei auch ein gutes Einkommen haben. Die relativ selteneren Erkrankungen an Lungentuberculose bei den Kellnern und Lehrburschen erklärt der Umstand, dass während die Beschäftigung der ersteren, wenn auch in rauchiger Luft, jedoch nur in einer bestimmten Tageszeit 4—5 Stunden hindurch geschieht, und sie sich dabei gut nähren; die Lehrburschen, die längere Zeit hindurch zur anstrengenden schwereren Arbeit nicht benutzt werden, verbringen einen grossen Theil des Tages in freier Luft, da man an den meisten Plätzen solche Kinder nicht so sehr zum Lernen, als vielmehr zum Auslaufen

und Ausschicken hält. In vielen Fällen werden auch die Lehrburschen bei ihren Meistern mit entsprechenden nahrhaften Speisen versehen.

Ich halte es auch für natürlich, dass der Taglöhner, der den grössten Theil der Arbeit in kalter und warmer Zeit den Wetterveränderungen ausgesetzt ist und seine Zeit im Freien verbringt, häufiger an Erkrankungen der Lunge leidet. Es wäre jedoch ohne Erklärung weniger begreiflich, warum derselbe an Lungenschwindsucht leichter erkrankt als der Fabrikarbeiter. Die Fabrikarbeiter nämlich, die kein geschultes Handwerk besitzen, die in den Fabriken zu verschiedenen Diensten gebraucht werden, verbringen einen Theil des Tages in staubiger, rauchiger Luft. Diese widerstehen eher der Lungenschwindsucht, weil sie sich besser und zweckmässiger nähren und ihre Wohnungsverhältnisse, wenn dieselben auch nichts weniger wie vollkommen, doch unvergleichlich bessere als die der Taglöhner sind. In Budapest steht der grösste Theil der Taglöhner auf einer niedern Stufe der Intelligenz und ihre Nahrung ist die primitivste: Brod, Speck, viel Branntwein, Obst, Gurke, Melone, Knoblauch, wöchentlich 1- bis 2mal warme Speisen; sie bestreben sich hauptsächlich, einen grösseren Theil des kleinen Erwerbes der vom Frühling bis zum Herbst dauernden schweren Arbeit ihren Angehörigen nach Hause bringen zu können. Diese Taglöhner, welche die billigsten, daher auch meist überfüllte Wohnungen resp. Nachtquartiere aufsuchen, beachten nicht das Anfangsstadium der Lungentuberculose, Fieber, Appetitlosigkeit, Husten und Auswurf, sie fragen auch selten einen Arzt um Rath und melden sich erst im vorgerückten Stadium der Krankheit, wodurch es auch nicht mehr gelingt, die Krankheit zu hemmen [1]).

Bezüglich der Lungenschwindsucht erhalten wir sehr grosse Erkrankungs- und Sterblichkeitszahlen, wenn wir die Beschäftigungen nach jener Richtung eintheilen, ob in Fabriken oder in Werkstätten gearbeitet wird. Das Mortalitätsverhältniss jener, die ein Kleingewerbe betreiben —, Schuster, Schneider, Tapezierer, Kürschner, Tischler — übertrifft nicht nur im allgemeinen in bedeutendem Maasse das Mortalitätsverhältniss meiner Statistik — bei diesen Handwerken ist das Verhältniss 586,2,

[1]) Wir haben die Erfahrung, dass sowohl die Taglöhner, wie auch die anderen im Freien Beschäftigten, im Falle sie an Lungentuberculose erkrankt sind, viel längere Zeit hindurch ihre Arbeit fortsetzen können, als die in geschlossenen Räumen Arbeitenden.

525, 777,3, 666,6, 547,7 : 1000 — sondern es entfällt der grosse Theil der Todesfälle beim Kleingewerbe eben auf die Lungentuberculose. Die Lungentuberculose ist besonders unter den mit dem Kleingewerbe Beschäftigten verbreitet. Dies beweist ausser meiner Statistik der jüngst erschienene statistische Ausweis der Genossenschaften der Wiener Gewerbekrankenkassen, wonach bei einem Stande von 100 000 Mitgliedern in zwei Dritteln der Todesfälle die Todesursache Lungentuberculose war; nach meiner Statistik drei Fünftel. Bei diesem Mitgliederstande starben während 5 Jahren (von 1892—1896) 4887 Mitglieder, unter diesen an Lungentuberculose 3069. Die Beschäftigungen in Betracht gezogen, vertheilen sich die Todesfälle wie folgt (s. Tabelle VI):

Tabelle VI.

Beschäftigung	An Lungentuberculose starben: %-Zahl der Sterbefälle	Durchschnittsalter der an Lungentuberculose Verstorbenen
Bäcker	43,9	41,1
Buchbinder	66,6	31,7
Buchdrucker	61,1	34,1
Drechsler	67,1	27,5
Riemer	63,3	35,4
Hutmacher	58,3	31,2
Juwelier	59,2	31,6
Kamm- und Fächerverfertiger	75	29,6
Schneider	72,3	33,1
Posamentier	54,5	36,4
Schlosser	64,8	29,1
Schuster	71,2	35,8
Tapezierer	71,4	33,9
Tischler	60,0	33,9
Zuckerbäcker	33,3	25,0
	60,2	32,7

Diese, wie auch meine Zahlendaten demonstriren in genügender Weise, dass die Gesundheitsverhältnisse der bei dem Kleingewerbe Arbeitenden viel ärger sind, als der in Fabriken Beschäftigten. Die Ursache ist in erster Reihe jener Unterschied, welcher bezüglich der hygienischen Verhältnisse zwischen den Fabriken und den Werkstätten besteht. Während bei Fabrikbauten meistens besonders grosses Gewicht auf die hygienischen Ansprüche des zu errichtenden Etablissements — Ventilation, Beleuchtung, Beheizung, Rauminhalt

der auf einen Arbeiter entfallenden Luft, auf die Ableitung der Dämpfe und Gase — gelegt wird, während die Gewerbeinspectoren von Zeit zu Zeit die Lage der Arbeiter studiren und ihre Gesundheitsverhältnisse zu beobachten verpflichtet sind, constatiren wir bei dem Kleingewerbe den vollkommenen Mangel der staatlichen Gesundheitsaufsicht. Nicht als ob ich der Ansicht wäre, dass dem Gewerbeinspector das Recht eingeräumt werde, dass er in die kleinen Werkstätten eindringen und die über die Arbeitszeit Arbeitenden in ihrem Handwerke hindere, sondern es wäre bei dieser Beschäftigungsart ein Gewerbeinspector nothwendig, der zeitweise die Werkstätten besichtigen würde, wo der Schmutz, die schlechte Luft, der Ventilationsmangel die Verbreitung der Lungentuberculose befördert, eben bei jenen Beschäftigungen, bei welchen die Beleuchtung der Arbeitssäle unzweckmässig ist, bei jenen Arbeitern, die längere Zeit, nicht selten auf Anordnung ihrer Arbeitgeber, die ganze Nacht hindurch bei gekrümmter Körperhaltung arbeiten müssen. In den Arbeitssälen ist infolge der schlechten Ventilation die Hitze gross, so dass der Arbeiter, wenn er sich von der Arbeit entfernt, sich auch leicht erkälten kann.

Diese Werkstätten werden nicht selten nach der Arbeit als Schlafzimmer benutzt, und es ist leicht begreiflich, wie der Aufenthalt in solchen Räumen, im Staub, in der im Winter mit Kohlengas, Rauch und Russ gefüllten Luft beschaffen sein mag, wenn man z. B. im Winter wegen der Kälte nicht zu lüften wagt, während der Arbeit aber in der Angst vor dem Luftzuge Thüre oder Fenster kaum geöffnet werden, in dem Raume, wo man nicht selten Geschirr und Kleider wäscht und trocknen lässt, wo nicht in einem Falle auch Kranke liegen.

Die Arbeiter beim Kleingewerbe erhalten oft, die Lehrburschen beinahe stets, bei ihren Meistern Nachtquartier, welches gewöhnlich, wenn es auch nicht im Arbeitssaal ist, jeder hygienischen Anforderung besonders darum entbehrt, weil der Hauszins sehr theuer ist und somit zur Schlafstätte das finsterste und am wenigsten ventilirbare Zimmer, resp. ein entlegenes Loch benutzt wird, wo die Leute über einander in 2—3 Reihen auf beinahe bis zum Zimmerplafond reichenden Ruheplätzen ruhen können. In solchen Orten kann sich die Lungentuberculose um so eher leicht verbreiten, da die Arbeiter den Auswurf auf den Boden ausleeren, von wo dann der Bacillus mit dem Staub in die Lunge kommt.

Die Gefahren des Kleingewerbes für die Lungenkrankheiten hebt die beim Kleingewerbe nicht selten Wochen hindurch anhaltende Beschäftigungslosigkeit, während welcher Zeit die Nahrung schlecht und nicht zweckmässig ist, indem sie meistens aus Suppe, Erdäpfeln, Brod, Kaffee, selten Speck und Fleisch, Alcohol besteht. Diese unzweckmässige, aufs Minimum reducirte Nahrung schwächt den auch sonst schon weniger widerstandsfähigen Organismus noch mehr, so dass bereits in früher Zeit infolge der mangelhaften Oxydation des Blutes Körperschwäche auftritt. Auf jene wichtige Rolle, welche die reichliche Nahrung und genügende Fettaufnahme auf das Vorkommen der Lungentuberculose spielt, machte Ziemssen schon vor Jahren aufmerksam, und diese heute bereits allgemein acceptirte Thesis bekräftigte quasi Grünhut (1891) in einer grossen, ausführlichen Arbeiterstatistik.

Es ist leicht begreiflich, dass bei der schlechten Lebensweise, welche die Arbeiter allzu früh beginnen, der zarte Organismus rasch zerrüttet wird, besonders wenn man bei diesen Handwerken, welche das Publicum für leichte Handwerke hält, die körperlich Schwächern zu unterbringen pflegt, jene, die auch schon zur Erkrankung an Lungentuberculose disponirt sind.

Behufs Regelung der Lehrlingsangelegenheiten wäre es demnach vom hygienischen Standpunkte überaus wichtig, dass 1. man zu einzelnen Beschäftigungen nur in einem bestimmten Lebensjahre eintreten könne, auch dann nur auf Grund der Untersuchung eines behördlichen Arztes, damit nicht die Schwachen und Kraftlosen, die zur Lungenerkrankung Disponirten oder von tuberculösen Eltern Abstammenden einem gefährlichen Handwerk sich widmen können, 2. dass die Arbeitszeit der Lehrjungen eine noch geringere sei als die Arbeitszeit der Frauen, 3. dass die Arbeitszeit der Lehrjungen nicht von anhaltender Dauer sei.

Ausser den früher erwähnten Umständen liegt die wesentlichste Ursache der Lungentuberculose bei den Arbeitern darin, dass die an Tuberculose Leidenden auf den Boden spucken und dass die Werkstätte trocken gekehrt wird.

Die zweite Ursache des häufigen Auftretens der Lungentuberculose bei den industriellen Angestellten ist, dass die Wohnungsverhältnisse selbst jenes Arbeiters, der nicht bei seinem Meister wohnt, der in der Grossstadt beim Grossgewerbe oder in einer Fabrik

beschäftigt ist, wegen der übermässig theuren Wohnungen sehr traurige sind.

Zahlreiche Familien müssen mit einigen Kostgängern oder nächtlichen Aftermietheleuten in einem Zimmer schlafen, nicht selten in der Küche, wo man kocht und wäscht und wo natürlich sehr wenig gelüftet wird. In Budapest sind jene Industrieetablissements noch sehr vereinzelt, bei welchen der Arbeiter eine billige und entsprechende Wohnung bekommt, noch seltener diejenigen, bei welchen zu dieser auch ein Garten gehört, bei dessen Bearbeitung er einen kleinen Theil seiner Zeit im Freien verbringt.

Wenn ich meine statistischen Daten der an Lungenschwindsucht Verstorbenen derart gruppire, dass die in Mineral- und Pflanzenstaub Arbeitenden jenen gegenüber gestellt werden, die ihre Arbeit im Freien verrichten, so gelangen wir zu dem Resultat, dass die Lungentuberculose in erster Reihe durch den Mineralstaub befördert wird, in zweiter Reihe durch den Pflanzenstaub, schon weniger durch Gase und Dämpfe; das Zahlenverhältniss jener aber, die ihre Arbeit im Freien vollenden, weicht kaum von den Daten der an Lungentuberculose Verstorbenen der Bevölkerungsmasse ab. Ausser anderen Factoren kann demnach der Staub das Auftreten, Entwickeln und Verbreiten der Lungentuberculose in grossem Maasse befördern.

Diese überaus grosse Verbreitung der Lungentuberculose unter den industriellen Beschäftigten ist nicht nur in Budapest, sondern beinahe überall zu constatiren; in jeder grösseren Industriestadt kann die Erfahrung gemacht werden, dass die Erkrankung und Mortalität an Lungenschwindsucht unter den industriellen Arbeitern ausserordentlich gross ist, dass sie die Zahl der an Lungenschwindsucht Erkrankten oder Verstorbenen anderer Bevölkerungsschichten oder der Gesammtbevölkerung weit überschreitet und dass die Verbreitung der Lungentuberculose bei dieser Gruppe der Arbeiter das düsterste Bild bietet.

Zum Vergleiche erwähne ich auf Grund der Untersuchung Sommerfeld's die Berliner Verhältnisse; während dort unter 1000 — über 15jährigen — Individuen an Lungentuberculose 332,2 starben, sterben eben dort 893,5 Steinhauer, 678,5 Kürschner, 667,7 Schmiede, 664,1 Hutmacher, 621 Drücker und Graveure, 610,8 Drechsler, 598,4 Cigarrenmacher, 574,8 Buchbinder, 571,4 Instrumentenmacher, 568 Klempner, 563,4 Schneider, 563,3 Schuster, 557 Tischler,

550,5 Maler, 550 Porcellanarbeiter, 547,8 Vergolder, 476,2 Bierbrauer, 468,5 Ziegeldecker, 446,2 Buchdrucker, 439 Posamentirer, 440,4 Tapezierer, 408,8 Bildhauer, 402,9 Goldarbeiter, 382 Maurer, 369,4 Fabrikarbeiter, 368,4 Photographen.

Diese grossen Daten, wie auch meine eigenen numerischen Bezeichnungen beweisen in genügender Weise, dass die Lungentuberculose beim industriellen Theile der Einwohnerschaft ausserordentlich verbreitet ist, in viel grösserem Maasse als bei den von einander zerstreut wohnenden und im Freien arbeitenden landwirthschaftlichen Arbeitern; ausserdem kann man behaupten, dass diese Infectionserkrankung unter der industriellen Arbeiterclasse bedeutend mehr Verheerungen anrichtet als in der Gesammtbevölkerung. Während nämlich in Budapest in den Jahren 1889—1893 (Kuthy) von 1000 Todesfällen 219 auf Lungenschwindsucht fielen, war die Mortalität im Sinne meiner Zahlen 390, vorausgesetzt, dass die Tuberculosesterblichkeit bei der Einwohnerschaft in den Jahren 1893—1897 nicht gestiegen ist, also beinahe 2mal so gross; de facto aber ist diese Zahl noch eine minimale, denn man müsste die Zahl, damit sie den Thatsachen entspreche, mit jenen Sterbefällen ergänzen, welche nach 20 Wochen (über 500) eintreten.

Die verschiedensten statistischen Ausweise (Massini, Hirsch etc.) beweisen, dass die Mortalitätszahl der Lungentuberculose in Gegenden, deren Einwohner sich mit Landwirthschaft beschäftigen, geringer ist, als in den von Industriearbeitern bewohnten Gegenden, dass die Tuberculosesterblichkeit in Städten grösser ist als in Dörfern und Gebirgsgegenden.

Während z. B. in Deutschland 1,35 % der Landbevölkerung an Lungentuberculose gestorben sind, starben 6,5 % der rheinländischen städtischen Bevölkerung an Tuberculose.

Diese Zahlen machen es evident, dass bei den Fabrik- und Industriearbeitern der Staub, die schlechte Luft, der Schmutz, die Unreinlichkeit und die argen Wohnungsverhältnisse das Auftreten und rasche Verbreiten der Lungentuberculose fördern, besonders wenn die Nahrung nicht genügend und die Arbeitszeit überaus lang ist[1].

[1]) Die zwei letzten Umstände muss ich besonders hervorheben, denn diese beiden Factoren bestehen auch bei den landwirthschaftlichen Arbeitern und doch ist bei diesen die Lungentuberculose wesentlich seltener, offenbar aus dem

Die ausserordentlich grosse Anzahl der Lungentuberculoseerkrankungen unter industriellen Arbeitern erfordert es, dass gegen diese ansteckende Infectionskrankheit die weitgehendsten und wirksamsten Präventivmassregeln geschaffen werden, um so eher, weil wir den Erreger dieser Erkrankung heute bereits sehr gut kennen und weil die Pflicht des Arztes nicht allein jene ist, die Heilung der Krankheit anzustreben, sondern auch, als Rathgeber der Hygiene, die Krankheiten zu beseitigen.

Wir wissen aus Erfahrung, dass bei den verschiedenen Infectionskrankheiten die Präventivmassregeln verschieden sind, ebenso verschieden ist die Vorschrift jener hygienischen Regeln, mit welchen wir das Publicum vor der Acquirirung der Erkrankung durch das Weitertragen und Wegschleppen der krankheitserregenden Keime bewahren wollen.

Die Strenge und Verschiedenheit dieser Regeln hängt von der Mortalitätszahl oder von den Consequenzen der Krankheit ab, abgesehen gewöhnlich davon, in welchem Verhältnisse jene erkranken, die mit den an Infectionskrankheiten Leidenden in Berührung kommen, und in welchem Maasse wir die Möglichkeit der Infection für jene voraussetzen, die mit diesen Kranken in Berührung kommen.

Aus diesem Grunde sind die Präventivmassregeln strenge, ja oft schonungslose (die Isolirung, die nachträgliche Desinfection bei Cholera, Diphtherie, Croup, Abdominal- und exanthematischem Typhus, Scarlatina oder Variola), während die behördlichen Anordnungen schon bedeutend schwächere sind bei Morbilli, Parotitis, Pertussis; meistens bloss die Anzeigepflicht.

Von all diesen aber ist bei der Lungentuberculose keine Rede, wiewohl diese Krankheit in solch riesigem Maasse ihre Opfer aufweist wie kaum eine zweite Infectionskrankheit [1]). Bei dieser Krankheit

---

Grunde, weil die Gefahr des verschiedenen Staubes auf die Lunge nicht vorhanden ist.

[1]) Ich halte es für äusserst interessant aus der Vorlesung, die Panwitz auf dem 98er hygienischen Congress zu Madrid unter dem Titel: „Ueber die planmässige Bekämpfung der Lungenschwindsucht in Deutschland" hielt, folgenden Passus zu erwähnen: „Die Hälfte aller in der Jugend und in der besten Manneskraft invalide gewordenen industriellen Arbeiter haben ihr Elend jener entsetzlichen Seuche zu verdanken; weiter, dass von 1000 im Alter von 20 bis 24 Jahren arbeitsunfähig gewordenen Arbeitern 548 Männer und 546 Frauen durch die Tuberculose invalid geworden sind." — Man kann sich also leicht einen Begriff machen, welch colossal grossen Einfluss die Ver-

wären aber die Präventivmassregeln um so wichtiger, weil es bekannt ist, dass das Heilen und Heilverfahren bedeutend schwerer, umständlicher und theurer ist, als bei anderen Infectionskrankheiten, und weil wir wissen, welche wichtige Rolle nebst der Arznei die hygienische Lebensweise spielt.

Es ist demnach nicht genügend, wenn man bestrebt ist, gegen die Verbreitung der Tuberculose nur Gutes und abermals nur Gutes zu thun; sondern man darf und muss auch alles versuchen, wenn es auch nicht absolut gut ist, nur schaden soll es nicht und sei dabei keine überflüssige, behördliche Vexation. Es ist wahr, dass die grosse Anzahl der Kranken das Ausführen der gegen die Verbreitung der Infection gerichteten Massregeln verhindert, wie auch die lange Dauer der Krankheit es erschwert, die Arbeitsfähigen für längere Zeit von der Arbeit fern zu halten oder sie ihnen zu verbieten; dies macht uns jedoch eben zur Pflicht, mit grösserer Energie aufzutreten und einerseits die mögliche Heilung der Krankheit wie auch die Ursachen der Verbreitung der Tuberculose unter dem Publicum bekannt zu machen, andererseits dahin zu wirken, dass die Disposition zur Krankheit und die Infection umgangen und dass endlich die Krankheit behandelt werde.

Es ist dies ein viel wichtigeres Kapitel der modernen Hygiene, als dass man so nebenbei damit fertig werden könnte, und so will ich bloss hervorheben, dass man das numerische Sinken der Lungentuberculoseerkrankungen erreichen könnte, jedoch nur so, wenn wir bestrebt sind, auf dem Gebiete der Hygiene die energischsten und weitgehendsten Anordnungen mit consequenter Strenge und zielbewusster Willenskraft, hauptsächlich auf dem Gebiete der Prophylaxis, durchzuführen.

Als solche sind zu betrachten: die gesetzliche Feststellung, womöglich Verkürzung der Arbeitszeit, vollständiges Ausschliessen der Frauen und der 16jährigen Kinder von den gefährlichen Beschäftigungen, Ausschliessen der Frauen von der nächtlichen Arbeit, womögliche Beschränkung der Nachtarbeit, pünktliches Einhalten der Arbeitspausen, gesetzliches Festsetzen der Arbeitszeit der Lehrlinge und der jungen Arbeiter nach den verschiedenen gefährlichen

---

breitung der Tuberculose auf die Nationalökonomie der Länder und Völker hat.

und minder gefährlichen Beschäftigungen, die Regelung der Lehrlingsangelegenheiten, die Unterstützung der Arbeitslosen, Verbesserung der Nahrung der Arbeiter, das Bekanntmachen der Gefahr des übermässigen Alcoholgenusses, die Arbeiter zur Reinlichkeit gewöhnen (mit Volks- oder Gratisbädern, Fabrikbädern, Douche), die streng durchgeführte behördliche Aufsicht des Kleingewerbes, der Werkstätten und Fabriken, das Regeln der Wohnungsverhältnisse, das Aufstellen leicht manipulirbarer und desinficirbarer Spuckschalen in den Werkstätten und Fabriken, für genügende Ventilation und Luftraum in den Werkstätten und Fabriken Sorge zu tragen und daselbst auch auf die Reinlichkeit Acht zu geben.

Dass man dabei die allgemeinen hygienischen Regeln auch vor Augen halten muss, ist ebenso natürlich wie dahin zu wirken, dass die Tuberculösen in den Spitälern in einer abgesonderten Abtheilung untergebracht werden, dass für Reconvalescentenheime und besonders für Lungenschwindsüchtige zu errichtende Sanatorien in genügender Anzahl vorhanden seien und darnach zu streben, dass nach jedem an Tuberculose Verstorbenen die Wohnung desinficirt werden möge.

Der Schutz der industriellen Arbeiter gegen die Lungentuberculose erfordert nicht allein einen hygienischen Eingriff, sondern auch die Lösung wichtiger socialer Fragen. Mit diesen aber müssen wir uns beschäftigen, damit wir die gerechtfertigten socialen Fragen, vom hygienischen Standpunkte beurtheilend der Verwirklichung näher bringen. Langsam, vorsichtig, gradatim und nicht verzweifelnd muss man den Schutzkampf beginnen, damit die Aussicht auf die Hoffnung in der Zukunft und auf den Erfolg des sicheren Sieges um so grösser sei [1]).

[1]) Während der Correctur dieser Arbeit, welche im Monate April d. J. das Substrat einer Vorlesung im Verein der Aerzte zu Budapest bildete, kam mir Kley's Buch: „Die Schwindsucht im Lichte der Statistik und Socialpolitik" zu Händen. Ich ersah aus derselben mit Genugthuung und Freude, dass der Autor mit mir in zahlreichen, fast könnte ich sagen in allen die Tuberculose betreffenden Punkten übereinstimmt und derselben Meinung ist.

II.

(Aus dem Reconvalescentenhaus Karlsruhe.)

Ein Fall von Tabes dorsalis nach Unfall.

Von

E. Lembke.

Die Frage, ob Tabes als Folge von Unfällen, sei es mit oder ohne Verletzung oder Erschütterung des Rückenmarks, angenommen werden darf, wird in letzter Zeit viel discutirt.

Auf der einen Seite wird die Möglichkeit zugegeben und durch mehrere Fälle bestätigt (Hitzig, Mendel), auf der anderen Seite gilt Tabes nur als Metasyphilis; ohne voraufgegangene syphilitische Infection ist Tabes unmöglich (Möbius). Soviel Bestechendes gerade diese Theorie haben mag, immer kommen wieder Fälle vor, bei denen Syphilis sich nicht nachweisen lässt, deren Entstehung aber auf andere, früher als berechtigt anerkannte Ursachen zurückzuführen sind.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen Braumeister, der, 43 Jahre alt, am 6. Mai 1889 mit der Nothtreppe in den Keller stürzte. Durch die Wucht des Falles wurde er umgeschlagen, sein linker Fuss gerieth zwischen zwei Treppenstufen und wurde umgeknickt. Er selbst verlor das Bewusstsein und wurde nach Haus getragen.

Im ersten Gutachten, erstattet am 29. Mai 1889 vom behandelnden Arzt, wird von einer hochgradigen Anschwellung des linken Fusses und Unterschenkels gesprochen, ohne Fractur oder Luxation, vielleicht, dass eine theilweise Luxation beim Stiefelausziehen wieder eingerenkt wurde, von Blutspeien, das 2 Tage lang anhielt, ohne auffindbare Ursache. Patient sei kein Trinker und lebe in geordneten Verhältnissen.

Fortwährende Klagen des Verletzten in Briefen an die Berufsgenossenschaft über Verschlimmerung und heftige Schmerzen im

linken Bein, die Bitte um erneute Untersuchung veranlassen Anfang 1890 eine zweimonatliche Krankenhausbehandlung, nach deren Beendigung der Krankenhausarzt über Anschwellung des linken Beins, über geringe Abmagerung des Oberschenkels (Umfang —1½ cm gegen —4 cm bei Beginn der Behandlung) berichtet, äusserdem aber anführt, dass eine Erschütterung der Nervenstämme des linken Beins vorliege, aber auch masslose Uebertreibung.

Die bis Ende 1892 erstatteten Gutachten bringen kaum etwas Neues. Dabei wird neben Abmagerung des Beins, schwerer Beweglichkeit des oberen Sprunggelenks das Vorhandensein eines tieferen Nervenleidens als Ursache der Klagen über furchtbare Schmerzen, namentlich Nachts, über die Unfähigkeit des Gehens vermuthet und dem Verletzten, trotz mangelnden objectiven Befunds, eine Rente von 50 Procent zugesprochen.

Ein neues Gutachten vom Ende 1892 berichtet: Starke Abmagerung des linken Beins, besonders des Quadriceps, Umfang der Wade —2 cm, an den Knöcheln links unzweideutige Zeichen eines stattgehabten Bruchs. Herabsetzung der Sensibilität, der Reaction auf den faradischen Strom, Schmerzen im linken Bein, die bis zum Magen heraufziehen. Gleiche Rente wie bisher.

Im Jahre 1893 wird die Rente wegen schlechten Aussehens und Magerkeit des Patienten auf 60 Procent erhöht.

Zwei Aerzte, die den Patienten zum erstenmal untersuchen, berichten im Jahre 1894: Juckendes, brennendes Gefühl in beiden Beinen, Unmöglichkeit, länger als ¼ Stunde zu gehen. Krampfadern beider Beine, Beweglichkeit im linken Fussgelenk von $\sphericalangle 95^{0}$ bis $\sphericalangle 110^{0}$. Linke Wade im Umfang —4 cm, Oberschenkel —3 cm. Gang hinkend.

Anfang 1896 schreibt der Hausarzt, der Patient schon gleich nach dem Unfall behandelt hatte, dass der Verletzte in den letzten Jahren wegen heftiger Schmerzen im linken Bein, verursacht durch chronische Entzündung der Beinnerven, häufig bettlägerig gewesen sei. Die elektrische Erregbarkeit und die Sensibilität im linken Bein sei herabgesetzt oder erloschen. Pelziges Gefühl im linken Bein. Ein weiterer Bericht, Ende 1896, spricht von neuralgischen Schmerzen im ganzen Körper, von Magenbeschwerden mit Erbrechen.

Bei meiner im Juli 1897 vorgenommenen Untersuchung konnte ich folgenden Befund feststellen:

Verletzter steht im 51. Lebensjahr, ist bis zum Unfall stets

gesund gewesen, hat den Feldzug 1870/71 mitgemacht und stets schwer gearbeitet. Geschlechtskrank ist er nie gewesen. Vom Jahre 1869—88 hat er elf Kinder mit derselben Frau gezeugt, die alle leben und gesund sind. Seine Frau war nie krank, hatte keine Fehlgeburten und erwirbt seit dem Unfall ihres Mannes den Lebensunterhalt.

Seit dem Unfall klagt der Verletzte über heftige Schmerzen, anfangs nur im linken, dann im rechten Bein, die oft blitzartig durchschiessen, über Abnahme der Sehschärfe, des Gedächtnisses, des Gehörs auf der linken Seite, über pelziges Gefühl in beiden Füssen und über Magenbeschwerden. Er kann nur kurze Strecken mit Hilfe eines Stocks gehen. Es besteht Impotenz und Verlust der Libido sexualis. Gegenwärtig hilft er ein wenig im Haushalt und verdient gar nichts.

Der Gang des grossen, aber wenig kräftigen, abgemagerten Mannes ist deutlich atactisch, ohne Stock unsicher, schwankend, Strichlaufen ist ihm unmöglich. Starkes Schwanken bei geschlossenen Augen. Reflectorische Pupillenstarre, die linke Pupille ist etwas weiter wie die rechte, Verlust der Accommodation, kein Strabismus. Augenhintergrund normal. Das Gehör links ist aufgehoben für Luft- und Knochenleitung, Trommelfell ohne Veränderung. Keine Sprachstörungen, keine Drüsenschwellungen. Weder am Penis noch im Rachen Narben, kein Tremor alcoholicus. Stuhl und Urin sind in Ordnung.

Arme sind frei beweglich, keine Sensibilitätsstörungen, elektrische Reaction und Coordination gut. Am Rumpf nichts Anormales.

Am linken Unterschenkel sind die Knöchel etwas verbreitert, das Sprunggelenk nach oben nicht über den rechten Winkel zu beugen. Die Sensibilität im ganzen linken Bein ist vollständig erloschen, ebenso Kälte- und Wärmegefühl. Coordinationsstörungen deutlich ausgeprägt, die elektrische Erregbarkeit für beide Ströme herabgesetzt. Auffallend ist die starke Abmagerung des ganzen Beins.

Am rechten Bein besteht vielleicht Hyperästhesie mit verzögerter Wahrnehmung, aber nicht deutlich ausgesprochen. Wärme- und Kältegefühl ist herabgesetzt, Coordinationsstörungen vorhanden, aber weniger stark wie links. Beiderseits sind Haut- und Sehnenreflexe völlig erloschen.

Wir haben im vorliegenden Fall sämmtliche Cardinalsymptome der Tabes:

1. reflectorische Pupillenstarre;
2. Ataxie;
3. Verlust der Sehnenreflexe;
4. gastrische Krisen;

und zwar einer Tabes, die bei einem vorher völlig gesunden, kräftigen Arbeiter nach einem Unfall auftrat, ohne dass Syphilis nachgewiesen werden kann, vielmehr vollständig ausgeschlossen werden muss. Die Ursache der Degeneration der Hinterstränge kann in der schweren Erschütterung des Centralnervensystems liegen, die Patient beim Unfall erlitten hat — vielleicht war auch eine Basisfractur vorhanden (zweitägiges Blutspeien). Viel wahrscheinlicher ist es mir aber, dass sich eine aufsteigende Neuritis, die infolge der Fussquetschung sich im linken Bein festgesetzt hatte, zu Degenerationen im Rückenmark und zwar hauptsächlich in den Hintersträngen geführt hat. Gerade die steten, sich immer mehr steigernden Schmerzen im linken Bein, das nach und nach den Dienst versagt, neben der starken, nicht zu bekämpfenden Abmagerung, bei völligem Fehlen von Folgen einer Gehirn- oder Rückenmarkserschütterung, sprechen mir dafür, dass hier der Ausgangspunkt zu suchen ist, dass die periphere Verletzung, die an sich nicht sehr schwer gewesen ist, zu so gewaltigen Zerstörungen geführt hat.

Die Frage, wann die Tabes nach dem Unfall sich gezeigt hat, lässt sich nur annähernd beantworten. Symptome, die auf Tabes hinweisen, sind zum erstenmal im Jahre 1892 erwähnt, nämlich Verlust der Sensibilität und Magenbeschwerden. Allein es lässt sich annehmen, dass der Sensibilitätsverlust gleichzeitig mit der schon bald nach dem Unfall vorhandenen Abmagerung des Beins aufgetreten war. Ich möchte den Beginn der Tabes etwa in die Zeit von Mitte 1890 bis Mitte 1891 festsetzen, dabei bin ich freilich genöthigt, mich bei dem Mangel von ärztlichen Angaben auf die Aussagen des Patienten zu verlassen.

Vor kurzem habe ich den Patienten wiedergesehen. Die Symptome haben erheblich zugenommen, namentlich die Ataxie, er kann jetzt nur mit zwei Stöcken gehen. Trotzdem das rechte Bein den Dienst ebenso versagt, wie das linke, hat er über dieses noch immer mehr Klagen. Ausserdem zeigt sich jetzt eine beginnende Verblödung.

III.

(Aus dem Reconvalescentenhaus Karlsruhe.)

Zwei Fälle von Luxation einzelner Handwurzelknochen.

Von

E. Lembke.

Mit 5 in den Text gedruckten Abbildungen.

Am 10. April 1898 wurde der Maurer G. F. von einer einstürzenden Mauer verschüttet. Seine rechte Hand, in der er ein Hebeisen hielt, wurde in Pronation mit gestrecktem Handgelenk auf dem Hebeisen liegend von Mauersteinen getroffen. Er wurde erst mit Gipsverband, dann mit Massage behandelt und mir am 14. Mai zugewiesen.

Ich fand die Hand noch geschwollen, ödematös, nach der radialen Seite abgewichen, das Handgelenk beiderseits in der Mitte (etwa über dem Capitatum) vorgewölbt und druckschmerzhaft, den Radius auf der Volarseite am Gelenk etwas verdickt. Der Gelenkspalt zwischen Radius und Metacarpus I ist durch einen bohnenförmigen, glattwandigen Knochen ausgefüllt, der ein wenig verschieblich ist. Das Handgelenk ist dorsal um 15°, volar nicht beweglich. Radialflexion ist nicht, Ulnarflexion zur Hälfte möglich. Der Daumen ist in beschränktem Grad zu opponiren, er erreicht die Kleinfingerspitze nicht, sonst die Finger gut und frei beweglich.

Neben einer Absprengung eines volaren Stücks des Radius und einem Bruch des Carpus liegt eine isolirte Luxation des Naviculare nach aussen vor.

Das Röntgenbild zeigt die Verhältnisse sehr deutlich. Am Radius ist ein kleiner Callus auf der volaren Seite der Gelenkfläche. Das Lunatum, Triquetrum, Capitatum und Hamatum sind in einen

Fig. 1.



Fall I. Vola auf der Platte.

Callus eingebettet, das Capitatum ist völlig zerquetscht, die anderen zeigen z. T. noch ihre Conturen. Das Naviculare liegt dem Proc. styl. radii hart auf und hat sich in seiner sagittalen Achse um einen rechten Winkel gedreht.

Fig. 2.



Fall II. Rechte Hand. Vola auf der Platte.

In einem zweiten Fall kam die Luxation des Mondbeins dadurch zu Stande, dass der Verletzte von einer Scheuer herunter auf beide Hände fiel. Auch hier war, wie aus der Röntgenaufnahme

ersichtlich, der Radius rechts gebrochen und die Handwurzelknochen Capitatum und Hamatum in einander verkeilt, Naviculare und Triquetrum zerquetscht (Fig. 2). Auf Fig. 3 (Aufnahme in der Mittel-

Fig. 3.



Fall II. Rechte Hand. Ulna auf der Platte.

stellung zwischen Pro- und Supination, Ulna auf der Platte) ist das luxirte, frei unter der Haut verschiebliche Mondbein, in leichten

Fig. 4.



Fall II. Linke Hand. Vola auf der Platte.

Umrissen erkenntlich. Es liegt vor dem Radius und wölbt die Haut vor. Da die Handwurzel im ganzen nach vorn luxirt ist, abgesehen von

den angeführten Verletzungen, so ist die Beweglichkeit des Handgelenks völlig aufgehoben, Pro- und Supination nur in beschränktem Maass möglich, neben dem Bruch am Handgelenk durch einen

Fig. 5.



Fall II. Linke Hand. Ulna auf der Platte.

schief verheilten Bruch der Ulna etwa in der Mitte des Vorderarms bedingt.

Ein weiteres Interesse bietet der Fall auch durch die Verletzung der linken Hand (Fig. 4 und 5). Hier war der Vorderarm quer gebrochen, die Ulna ist ohne, der Radius mit Verschiebung des vorderen Bruchendes und der daran hängenden Hand nach hinten und oben verheilt. Die erhebliche Dislocation wird aus den Abbildungen erkenntlich. Die Handwurzelknochen sind auch hier zum Theil zertrümmert. Die Handgelenksbewegungen sind in geringem Grad, Pro- und Supination nur zur Hälfte möglich.

Der Unfall ereignete sich im Jahre 1875, ein Jahr lang war der Mann, wie er angibt, völlig arbeitsunfähig, seitdem aber ist er als Cementarbeiter beschäftigt, verdient im Accord denselben Lohn wie seine Collegen. Er selbst sagte mit Stolz, dass er eben so gut arbeiten könne wie die anderen. Jedenfalls ist dies ein Unicum, wie wir es heute nicht mehr erleben.

IV.

Die Gesundheitsverhältnisse in dem Buchdruckergewerbe.

Von

Ludwig Jehle,

Kaiserlicher Rath und Gewerbeinspektor in Wien.

Im polygraphischen Gewerbe sind in den letzten Jahrzehnten bemerkenswerthe Fortschritte in Bezug auf Arbeitsweise zu verzeichnen. Auch die Zahl und der Umfang der Betriebe hat sich wesentlich vergrössert. Nach den Berichten der deutschen Buchdruckergenossenschaft (Section VIII) finden wir im Jahre 1890 514 Betriebe und stieg diese Zahl bis zum Jahre 1896 auf 601 d. i. um ca. 16 %. Die Verwendung von motorischen Kräften zum Betriebe der Arbeitsmaschinen nahm ebenfalls zu. Im Jahre 1890 finden wir noch 52,5 % der Gesammtbetriebe mit Handarbeit, während im Jahre 1896 nur mehr in 35,3 % der Gesammtbetriebe Handarbeit durchgeführt wurde. Die Zahl der in den Betrieben beschäftigten Arbeiter ist in den 6 Jahren von 9578 auf 15,358, sonach um 60 % gestiegen. Diese Vermehrung der Arbeiterzahl betraf zumeist die Motorenbetriebe, bei welchen im selben Zeitraume diese von 8250 auf 14,264, sonach um ca. 72 % sich erhöhten. Von den Gesammtarbeitern waren im Jahre 1890 noch 13,5 % in Betrieben ohne Motorenverwendung beschäftigt, während im Jahre 1896 nur mehr 7,1 % der Arbeiter in Handbetrieben ihre Beschäftigung fanden.

So sehr wir diesen Aufschwung im Gewerbe mit Befriedigung zur Kenntniss nehmen, müssen wir doch bedauerlicherweise zugeben, dass die Gesundheitsverhältnisse sich in dieser Zeit wenig gebessert haben, dass in sanitärer Beziehung wenig geschehen ist. Sommerfeld sagt in seiner Gewerbehygiene: „Sind die hygienischen Mängel in Schriftgiessereien und Buchdruckereien auch schon viele Jahr-

zehnte hindurch Gegenstand eingehender Untersuchung gewesen, so haben doch alle Anstrengungen bisher keine durchgreifende Besserung zuwege gebracht." Dass allzu schlecht veranlagte Betriebe aufgelassen, bei Anlage neuer Betriebe auf die Arbeitsweise und Herstellung gesunder Arbeitsräume entsprechende Rücksicht genommen wurde, dies allein vermochte eine dauernde Besserung der Gesundheitsverhältnisse nicht herbeizuführen. Das Hauptübel wurde beibehalten, das bleihaltige Letternmaterial.

Wer die Arbeiten in den Buchdruckereien nur oberflächlich betrachtet, wird wohl kaum zugeben wollen, dass die Arbeiter in denselben so grossen Gesundheitsschädigungen ausgesetzt sind. Früher, wo die Betriebe in engen, schlecht ventilirten Räumen untergebracht waren, wo die Setzer durch die nothwendige intensive künstliche Beleuchtung einer erhöhten Temperatur ausgesetzt und bemüssigt waren, die durch die Beleuchtung wesentlich verschlechterte Luft einzuathmen, konnte man eine Störung der Gesundheit der Arbeiter noch für möglich halten. Leider vermochte aber die Besserung der sanitären Verhältnisse der Arbeitsräume allein nicht, die Gesundheitsschädigungen hintanzuhalten.

Es sollen die Gesundheitsverhältnisse im Buchdruckereigewerbe einer Betrachtung unterzogen werden. Nach Sommerfeld[1]) erkranken von je 100 Arbeitern im polygraphischen Gewerbe, nach 3jährigem Durchschnitte 43,88. Nach 4jährigem Durchschnitte der Wiener Gremialkrankenkasse der Buchdrucker erkrankten pro 100 Arbeiter 38,79 (wobei die Verletzungen, sowie die Entbindungen abgerechnet sind). Für die Arbeiterschaft der sämmtlichen Gewerbe in Wien finden wir im selben Zeitraume eine Erkrankungshäufigkeit von 27,42 % (exlc. Verletzungen und Entbindungen). Von den einzelnen Krankheitsformen sehen wir bei den Buchdruckern besonders die Erkrankungen der Athmungs- und Verdauungsorgane stärker auftreten. Wir haben nach obiger Quelle bei den Buchdruckern 9,47 Erkrankungen der Athmungsorgane auf 100 Mitglieder, während wir für die Arbeiter sämmtlicher Gewerbe nur 6,89 constatiren können. Ebenso ist die Erkrankung der Verdauungsorgane bei den Buchdruckern mit 7,01 verzeichnet, während bei den anderen Arbeitern nur 4,40 solche Erkrankungen pro 100 Arbeiter vorkommen. An Tuberculoseerkrankung finden wir bei den Buch-

[1]) Dr. med. Theodor Sommerfeld, Handbuch der Gewerbehygiene.

druckern 2,93, während bei Gesammtarbeitern 2,21 Tuberculoseerkrankungen auf je 100 Arbeiter nachgewiesen werden.

Diese Zahlen stimmen, wenn wir die Tuberculoseerkrankungen zurechnen, in welchem Falle wir 12,40 % Erkrankungen der Athmungsorgane erhalten, mit den von Sommerfeld angeführten Zahlen ziemlich überein. Nach diesem Autor erkranken pro 100 Arbeiter im Buchdruckergewerbe 11,07 an Athmungsorganen und 7,39 an Verdauungsorganen.

Dass alle übrigen Krankheitsformen zumeist höhere Ziffern geben, sehen wir aus folgender Zusammenstellung. Es litten von je 100 Arbeitern:

	an Infections-	Blut-	Haut-Erkr.	Erkrankungen der Bewegungsorgane
bei den Buchdruckern . .	3,19	4,68	1,46	1,28
bei sämmtlichen Gewerben	3,77	3,16	1,33	0,94

Für Bleivergiftungen gibt Sommerfeld 1,14 pro 100 Arbeiter an, während nach oben angeführten Krankenkassenberichten hierfür 2,39 pro 100 Arbeiter entfallen.

Die Mortalität beträgt bei dem Buchdruckergewerbe nach Albrecht[1]) 1,71 % der Mitglieder, Sommerfeld gibt 1,597 % an, während die Wiener Gremialkrankenkasse selbe mit 1,67 % ausweiset. Von den Todesfällen gibt Albrecht an, dass 49,89 % auf Tuberculose entfallen, Heimann führt 49,78 %, Sommerfeld nur 44,44 % an Tuberculosesterbefällen an. Nach der Wiener Krankenkasse wurden 68,2 % der Verstorbenen als mit Tuberculose behaftet ausgewiesen. Auf 100 Arbeiter berechnet, stellt sich nach Sommerfeld die Mortalität auf 1,597, davon auf Todesfälle durch Erkrankungen der Athmungsorgane incl. Tuberculose mit 0,854. Von je 100 Arbeitern starben nach Albrecht:

	überhaupt	an Lungenleiden	an Tuberculose	Von je 100 Todesfällen kamen % auf Tuberculose
bei den Buchdruckern . .	1,597	0,854	0,709	44,44
bei 38 Berliner Krankenkassen	1,077	0,629	0,516	47,89
bei der Berliner Bevölkerung über 16 Jahre . .	1,483	—	0,493	33,23
gegen Wiener Gremialkrankenkassen	1,67	—	1,139	68,2

[1]) Dr. Albrecht, Gewerbehygiene.

Um einen klaren Einblick in die Gesundheitsverhältnisse im Buchdruckereigewerbe zu gewinnen, soll im folgenden die Arbeitsweise der zu diesem Gewerbe gehörigen Arbeitscategorien, sowie die bei dieser Arbeit eintretenden schädlichen Momente und die Gesundheitsverhältnisse bei den einzelnen Arbeitscategorien eine nähere Besprechung finden.

Nach der Arbeitsweise können wir die Arbeiter in dem Buchdruckergewerbe in Hilfsarbeiter bei den Druckereien, in eigentliche Drucker, in Schriftgiesser und Schriftsetzer eintheilen. Diese einzelnen Arbeitscategorien sollen im nachstehenden eine eingehende Beachtung finden. Da die Gesundheitsverhältnisse der weiblichen Arbeiter überhaupt von denen der männlichen wesentlich differiren, werden die weiblichen Arbeiter in den Buchdruckereien und die der Schriftgiessereien separat berücksichtigt werden.

Buchdrucker. Die Beschäftigung der Arbeiter an den Buchdruckerpressen gibt im allgemeinen zu Bedenken in sanitärer Beziehung keinen Anlass. Selbst bei Verwendung von giftigen Druckfarben konnte eine Gesundheitsschädigung nicht nachgewiesen werden. Dagegen wurde öfter constatirt, dass die beim Reinigen der Formen oder Walzen mit Terpentin beschäftigten Arbeiter an den Händen Ekzeme bekommen. In neuerer Zeit wurde zu dem Waschen der Formen und Walzen die Verwendung von sogen. künstlichem Terpentin vorgeschlagen, welcher eine beträchtliche Menge von Benzin enthält. Da diese Procedur meist an dunklen Arbeitsstellen in der Buchdruckerei, welche mit künstlichem Lichte erhellt werden, vorgenommen wird, so kann bei Verwendung dieses Waschmittels leicht eine Explosionsgefahr eintreten. Ausserdem sind die Arbeiter der narkotischen Wirkung dieser Substanz ausgesetzt.

Als entschieden gesundheitsschädlich müssen wir das Bronciren bezeichnen. Das mit Broncedruck zu versehende Papier erhält einen Unterdruck mit klebender Masse und wird dann auf einem vor der Maschine stehenden Tisch mit pulverförmiger Bronce unter Zuhilfenahme von Watte, leichten Bürsten u. s. w. eingerieben und abgestaubt. Dass hierbei grosse Staubmengen resultiren, ist selbstredend. Dieser Staub greift infolge seiner scharfen Structur [1]) nicht nur die Lungenschleimhaut an, sondern er soll nach Polyak auch chronische Nasen-

---

[1]) In den gewerblichen Betrieben vorkommende Staubarten. Gewerbehygienisches Museum in Wien.

entzündung und oberflächliche Geschwüre der Nasenschleimhaut hervorrufen. Besonders schädlich wirkt dieser Staub aber dadurch, dass die in den Mund gelangenden Theilchen dem Verdauungstracte zugeführt, chronische Erkrankungen desselben hervorrufen.

Um diese schädigenden Wirkungen hintanzuhalten, müssen Vorkehrungen dagegen getroffen werden. Ein Tragen von Respiratoren erscheint, wenn die Beschäftigung die ganze Arbeitszeit über währt, nicht geeignet, da selbst der beste Respirator für längere Dauer unangenehm, lästig wirkt. Besser ist es, den Tisch nach rückwärts mit einer schief nach vorne liegenden Glasplatte zu versehen und an der rückwärtigen Kante desselben Löcher anzubringen, welche durch Röhren mit einem Exhaustor verbunden werden. Auch ganz geschlossene Kästen, welche oben mit einer Glasplatte gedeckt sind, an der dem Arbeiter zugekehrten Seite zwei Oeffnungen für die Arme des Arbeiters (abgedichtet mit Stoffröhren) und an der Seite eine Oeffnung zum Ein- und Ausschieben des Papieres besitzt, werden mit Erfolg angewendet. Am besten eignet sich wohl, um der Gefahr einer Broncestaubeinathmung vorzubeugen, die Aufstellung sogen. Broncirmaschinen, welche nach und nach in den Betrieben Eingang finden.

Schriftgiesser. Die Lettern werden aus einer Legirung hergestellt, welche zum grössten Theile aus Blei besteht. Bei der Erzeugung dieser Legirung wird in einem eisernen Kessel vorerst das Blei geschmolzen und dann die Zusätze eingetragen. Bei richtig geleiteter Operation entwickeln sich hierbei keine Metalldämpfe. Dies kann aber eintreten, wenn das Metallgemisch überhitzt wird oder wenn das zugesetzte Antimon arsenhaltig ist. Wird gebrauchtes Schriftmaterial umgegossen, so entstehen durch die Verunreinigung desselben höchst unangenehme belästigende Dämpfe. Es soll daher die Legirung oder das Umschmelzen nur in abgesonderten Räumen vorgenommen werden. Das legirte und in kleine Barren gegossene Material kommt sodann in die Letterngiessmaschine. Auch bei dieser Manipulation treten keine Metalldämpfe auf, da der Schmelzpunkt der Legirung weit unter dem Verflüchtigungspunkte liegt. Dagegen werden die Hände der Arbeiter durch die Manipulation mit einer sehr dünnen Bleischichte überzogen. Ferner sind die Arbeiter der Belästigung durch die strahlende Wärme im hohen Grade ausgesetzt, und müssen daher die ausstrahlenden Flächen der Giessöfen mit Wärmeschutzmassen umgeben werden.

Die auf diesen Handgiessmaschinen hergestellten Lettern müssen noch einer Reihe von Operationen unterzogen werden, welche theilweise von Frauenspersonen ausgeführt werden und welche zu den besonders gesundheitsschädlichen Arbeiten gezählt werden müssen. Es sind dies das Abbrechen des Eingusses, das Abschleifen der Gussnaht, das Richten und Hobeln. Die Gesundheitsstörungen durch diese Arbeiten sollen später besprochen werden.

Zum grössten Theile würden diese Gesundheitsschädigungen durch die Verwendung von sogen. Komplettmaschinen, welche in neuerer Zeit allmählich Verbreitung finden, behoben werden. Bei diesen Maschinen ist der dabei beschäftigte Arbeiter der Wärmeausstrahlung, sowie der Verunreinigung der Hände mit dem Lettermaterial nicht so sehr ausgesetzt, was aber das Wichtigste ist, die Lettern werden von der Maschine fertig hergestellt und es entfallen die hauptsächlich schädlichen Arbeiten, wie das Abbrechen des Eingusses, Schleifen u. s. w.

Schriftsetzer. Die Arbeiter in den Schriftsetzereien hantiren die ganze Arbeitszeit hindurch mit den Lettern. Da diese aus weichem, stark bleihaltigem Material hergestellt sind, sonach leicht abgerieben werden, so ist es nicht zu umgehen, dass die Hände dieser Arbeiter mit einer dünnen Bleischichte überzogen sind. Durch Berührung des Mundes oder der Nahrung mit diesen Händen werden Bleipartikelchen in den Verdauungstract gelangen und chronische Vergiftungen herbeiführen. Dies ist besonders dann zu erwarten, wenn die Schriftsetzer Lettern im Munde aufbewahren. In vielen Druckereien herrscht die Gewohnheit, dass die Setzer ihre Cigarren oder Cigaretten direct auf den ebenfalls mit Bleiüberzug versehenen Setzerkasten legen, wodurch gleichfalls Bleitheile an der Cigarre oder Cigarette haften bleiben und in den Mund gelangen können. Durch die Reibung der Lettern an einander in den Setzerkästen werden Theilchen losgerissen, welche theilweise an den Lettern haften bleiben, theils auf den Boden des Setzerkastens fallen. Es zeigt auch der in den Setzerkästen sich ablagernde Staub erhebliche Mengen von Bleistaub. Dieser Staub muss von Zeit zu Zeit entfernt werden, was durch Ausblasen mit einem Blasbalge geschieht. Da der dabei entstehende Staub bleihaltig ist, müssen die Arbeiter gegen die Einathmung desselben durch Respiratoren geschützt werden und muss diese Procedur im Freien vorgenommen werden, damit der Staub sich nicht in den Arbeitsräumen ausbreite. Jugendliche Arbeiter sollen zu diesen Vorrich-

tungen nicht herangezogen werden. Eine Reconstruction der Setzerkästen, wobei der Boden durch ein durchlochtes Blech ersetzt wird, damit der Staub in den darunter befindlichen leicht öffenbaren Kasten fällt, aus welchem er ohne Staubentwickelung entfernt werden kann, konnte aus unbekannten Gründen keine Verbreitung finden.

Als weitere schädliche Momente bei dieser Berufsart müssen wir die Luftverschlechterung und übermässige Erwärmung durch die künstliche Beleuchtung anführen. Die Beschäftigungsweise ist derart, dass sie eine intensive Beleuchtung erfordert. Es ist sonach nöthig, eine grössere Zahl von Beleuchtungskörpern zu verwenden. Werden hierzu Gasflammen (offene) verwendet, so findet eine beträchtliche Luftverschlechterung durch die Verbrennungsproducte der Flammen, sowie eine beträchtliche Erhöhung der Temperatur im Arbeitsraume statt. Die Ersetzung der offenen Gasflammen durch Auerbrenner wird in vielen Fällen eine Besserung schaffen. Am vortheilhaftesten wäre wohl die Anwendung von elektrischer Beleuchtung.

Was die Erkrankungen der einzelnen Arbeitscategorien betrifft, muss Folgendes bemerkt werden. Als schädliches Moment im Buchdruckergewerbe muss die Verwendung des bleihaltigen Letternmateriales angesehen werden. Je mehr oder weniger nun die einzelnen Arbeitscategorien dieses Gewerbes diesem schädlichen Einflusse ausgesetzt sind, desto mehr oder weniger wird die Erkrankungshäufigkeit auftreten.

Nach 4jährigen Durchschnitten der Gremialkrankenkasse der Buchdrucker und Schriftgiesser in Wien finden wir eine Gesammterkrankung für die Hilfsarbeiter der Buchdruckereien mit 28,99 %; der Drucker mit 29,67 %, der Giesser mit 42,09 %, der Setzer mit 45,07 %, ferner der weiblichen Hilfsarbeiter der Druckereien mit 40,76 %, der weiblichen Hilfsarbeiter in den Schriftgiessereien mit 83,40 %. Vergleichen wir diese Zahlen mit dem Durchschnitte, welcher für selben Zeitraum für sämmtliche Gewerbe gefunden wurde und welcher 27,42 % beträgt, so ergibt sich, dass die Hilfsarbeiter ungefähr gleiche Erkrankungshäufigkeit besitzen wie die Gesammtarbeiter, dass die Buchdrucker, welche mit dem Letternsatze wenig in Berührung kommen, nur eine etwas höhere Erkrankungsziffer zeigen. Dagegen finden wir bei den Giessern eine bedeutend höhere Zahl (um ca. 45 %), und noch höher ist diese bei den Schriftsetzern, welche die ganze Arbeitszeit hindurch mit dem Letternmaterial hantiren. Uebereinstimmend mit sonstigen Beobachtungen zeigen die weiblichen

Hilfsarbeiter in den Druckereien eine höhere Erkrankungsziffer, wie solche für die Gesammtarbeiter aller Gewerbe festgestellt wurde, doch wird diese für die weiblichen Arbeiter in den Letterngiessereien wesentlich übertroffen und beträgt mehr als das Doppelte. Wenn wir, wie schon bemerkt, die Verrichtungen dieser Arbeiterinnen berücksichtigen, wird diese erschrecklich hohe Ziffer ihre Erklärung finden.

Gehen wir auf die einzelnen Krankheitsformen über, so finden wir, dass nahezu alle in stärkerem Maasse auftreten wie bei den Gesammtarbeitern. Es erkrankten von je 100 Arbeitern nach 4jährigen Durchschnitten:

	an Athmungsorgane	Tuberculose	Verdauungsorgane	Vergiftung
bei den Druckern	7,37	1,71	5,15	1,02
„ „ Hilfsarbeitern . . .	7,30	1,48	3,86	0,52
„ „ Setzern	11,07	2,86	7,74	1,92
„ „ Giessern	10,12	1,67	7,24	7,07
„ „ weiblichen Arbeitern in den Druckereien	8,84	1,98	8,56	0,98
„ „ Setzereien .	11,05	2,78	17,84	21,25
Durchschnitt für Arbeiter der sämmtlichen Gewerbe .	6,89	2,21	4,40	—

Aus dieser Zusammenstellung ersehen wir, dass besonders die Zahlen für die Vergiftungen schwanken. Diese sind bei den Hilfsarbeitern, welche mit dem Letternmaterial nicht in Berührung kommen, sehr gering, steigen bei den Druckern, treten besonders bei den Setzern und Giessern häufig auf. In geradezu erschreckender Weise finden wir die Vergiftungen bei den weiblichen Hilfsarbeitern in den Giessereien hervortreten, was durch die Arbeitsweise bedingt ist.

Hand in Hand mit den Vergiftungen gehen die Erkrankungen der Verdauungsorgane. Es spricht dies dafür, dass durch den Verdauungstract die schädliche Substanz in den Organismus gelangt, wie auch Sommerfeld angibt. Auch bei dieser Krankheitsgruppe finden wir bei den Hilfsarbeitern in Druckereien eine Zahl nahe dem Durchschnitte für sämmtliche Gewerbe, diese ist schon wesentlich erhöht bei den Druckern, steigt aber bei den Setzern und Giessern um mehr als 60 %. Bei den weiblichen Arbeitern der Giessereien treffen wir diese Erkrankungsform doppelt so häufig auftreten, wie bei den weiblichen Arbeitern in den Druckereien und 4mal so häufig wie bei den Gesammtarbeitern. Findet eine Aufnahme des schädlichen metallischen Stoffes durch die Verdauungsorgane in den Organismus statt, so wird

dieser geschwächt, er verliert seine Widerstandskraft gegen krankmachende Agencen, er wird zu anderen Erkrankungen prädisponirt. So ist es erklärlich, dass auch die anderen Krankheitsformen bei denjenigen Arbeitscategorien stärker auftreten, welche einer Bleiintoxication mehr ausgesetzt sind. Für die Erkrankungen der Athmungsorgane finden wir bei den Druckern und Hilfsarbeitern Ziffern, welche dem Durchschnitte für die Arbeiter sämmtlicher Gewerbe naheliegen. Wesentlich öfter treten die Erkrankungen der Athmungsorgane bei den Setzern und Druckern auf, ebenso häufig bei den weiblichen Arbeitern in den Giessereien (ca. 50 % höhere Ziffern).

Bezüglich der Erkrankung an Tuberculose finden wir, dass bei den Setzern und den weiblichen Hilfsarbeitern in den Giessereien diese häufig auftritt, bei den übrigen Arbeitern aber unter dem Durchschnitte für sämmtliche Gewerbe zu stehen kommen.

Es wird von verschiedenen Autoren auf die grosse Sterblichkeit der Schriftsetzer an Tuberculose hingewiesen. Nach Albrecht dürfte dies zweifellos auf ererbte Anlage zurückzuführen sein. Der Beruf der Schriftsetzer erfordert nur geringe Körperkräfte, und ist sonach der Andrang schwächlicher Personen zu dieser Beschäftigung erklärlich. Dass dadurch auch eine grosse Zahl von Arbeitern mit erblicher Disposition dem Berufe zugeführt wird, ist selbstredend. Es soll dahin gewirkt werden, dass die dem Berufe zuzuführenden Personen vorerst einer ärztlichen Untersuchung unterzogen und im Falle einer Disposition zu Lungenerkrankungen, zurückgewiesen werden. Berücksichtigt muss noch werden, dass derzeit eine grössere Zahl von an Tuberculose erkrankten Personen in den Schriftsetzereien beschäftigt sind und dass diese durch ihr Sputum die Mitarbeiter mit Infection bedrohen. Ein leicht auftretender Katarrh der Luftwege kann bei diesen Arbeitern die Disposition zur Tuberculoseerkrankung schaffen, und ist eine Infection bei dem Vorkommen der Tuberculosebacillen in der Raumluft der Setzereien schwer hintanzuhalten. Es ist demnach dringend geboten, dahin zu wirken, dass in diesen Lokalen Spucknäpfe mit Desinfectionsflüssigkeit aufgestellt und verwendet werden.

Um nochmals auf die Vergiftungen zurückzukommen, muss hier bemerkt werden, dass in den Krankenkassenberichten zumeist nur die acut auftretenden Fälle Berücksichtigung finden. So gibt uns die Krankenkasse für das Jahr 1889 an, dass von je 100 Arbeitern:

	an acuten Vergiftungen	an chronischen Vergiftungen
bei den Druckern	1,23	1,85
„ „ Setzern	1,22	2,00
„ „ Giessern	7,17	6,33
„ „ weiblichen Arbeitern in Druckereien	1,20	0,84
„ „ „ „ „ Giessereien	14,77	13,64

litten. Es tritt sonach eine grössere Zahl dieser Vergiftungen acut auf, doch ist noch immer ein grösserer Theil dieser Vergiftungen als chronisch bezeichnet. Dass ausserdem noch eine grosse Zahl von chronischen Erkrankungen auftritt, ohne als solche constatirt zu werden, ist wohl selbstverständlich und ist diese Zahl wohl grösser, als wir uns vorstellen.

Von mehreren Autoren wird die Behauptung aufgestellt, dass durch die Einverleibung der giftigen Metallsubstanz in den Organismus bei den weiblichen Arbeitern leicht Frühgeburten entstehen. Dies finden wir nach den Krankenkassenberichten bestätigt. Auf je 100 Arbeiterinnen kommen bei den Hilfsarbeiterinnen in Buchdruckereien nach 4jährigem Durchschnitte 11,09 Entbindungen und davon 0,96 Frühgeburten, sonach 8,10 % der Gesammtentbindungen. Dagegen finden wir bei den Hilfsarbeiterinnen in den Schriftgiessereien 15,32 Entbindungen auf 100 Arbeiterinnen und davon 4,96 Frühgeburten, sonach 31,94 % der Gesammtentbindungen.

Was die Mortalität betrifft, scheint diese ähnlich der Erkrankungsfrequenz zu schwanken. Für die Hilfsarbeiter der Druckereien finden wir diese nach 4jährigen Durchschnitten = 1,53 %, dagegen für die Setzer 1,74, für die Giesser 1,84 %. Die weiblichen Hilfsarbeiter der Druckereien haben eine Mortalität von 1,20 %, die der Giessereien 1,68 %.

Von den Sterbefällen kommt selbstverständlich ein wesentlicher Procentsatz auf Todesfälle, hervorgerufen durch Tuberculose. Diese betragen bei den Hilfsarbeitern in den Druckereien 50,0 %, bei den Druckern 61,9 %, bei den Giessern 61,9 %, bei den Setzern 77,1 %.

Aus dem bis nun Angeführten ist deutlich ersichtlich, dass der Gesundheitszustand derjenigen Arbeitskategorien, welche gezwungen sind mit dem schädlichen bleihaltigen Letternmaterial zu manipuliren, ein ungünstigerer ist wie bei den Arbeitskategorien, welche mit dem Material in keine Berührung kommen. Die Ursache dieser ungünstigen Beeinflussung des Gesundheitszustandes kann sonach nur im Letternmaterial liegen, d. h. wir haben es hier mit Bleiintoxication zu thun.

Richtig sagt Sommerfeld, dass das Blei zweifellos das verderblichste professionelle Gift ist und das Leben und die Gesundheit zahlloser industrieller Arbeiter in recht erheblichem Maasse gefährdet.

Nur selten begegnen wir unter den industriellen Arbeitern der acuten Bleivergiftung, während uns das mannigfach wechselnde Bild der chronischen Vergiftung recht zahlreich entgegentritt, leider aber nur allzu häufig übersehen wird, der Beobachtung sich entzieht. Die Aufnahme des Bleies in den Organismus ist durch Versuche bestätigt. Dabei hat dieses Metall die Eigenthümlichkeit, dass es sich nach seiner Aufnahme in den Geweben ablagert und nur allmählich wieder ausgeschieden wird. So ist es erklärlich, dass auch ganz minimale Mengen von diesem Stoffe fortdauernd im Körper einverleibt werden und so in langer Zeit chronische Bleivergiftungen hervorrufen. Das Verhalten des Bleies ist sonach als eine cumulative Wirkung zu bezeichnen.

Dass bei den Erkrankungen infolge von chronischer Bleivergiftung die individuelle Disposition eine grosse Rolle spielt, ist selbstverständlich. Kräftige Constitution und gute zweckmässige Ernährung gewähren gewiss einen Schutz, doch sind auch diese so begünstigten Arbeiter keineswegs vollkommen vor den schädlichen Einflüssen gefeit.

Wie an vielen Orten angeführt, sind die weiblichen Arbeiter für Bleivergiftungen empfänglicher als die männlichen. Dies hat auch die vom englischen Staatssecretär des Innern im Jahre 1893 eingesetzte Commission constatirt und finden wir aus dem Vorstehenden hierfür vollkommene Bestätigung.

Widersprechend sind die Angaben der verschiedenen Autoren, auf welche Art der schädliche Stoff dem Organismus einverleibt wird. Es sind hier 3 Fälle möglich, nämlich durch Bleidämpfe, durch Staub oder durch Aufnahme kleiner Mengen in den Verdauungstract. Bezüglich des Auftretens von Bleidämpfen wurde bereits gesprochen und hingewiesen, dass solche nie oder nur in einzelnen Fällen sich entwickeln können. Es ist sonach eine allgemeine Schädigung der Gesundheit durch Bleidämpfe ausgeschlossen.

Mit Vorliebe hat man den Staub zum Träger der Intoxication gemacht. Es lässt sich allerdings nicht bestreiten, dass bei einzelnen Arbeiten, wie z. B. beim Schleifen, diese Art der Einverleibung des Giftes stattfinden kann. Nicht so sicher ist der Beweis für eine solche Zufuhr bei den anderen Arbeitsprocessen erbracht. Nicht zu

leugnen ist es, dass der beim Ausblasen der Setzerkästen entstehende Staub beträchtliche Mengen von Blei enthält, es wurden darin 16,43 % Blei nachgewiesen.

Zum Beweise, dass in den Setzereien die Raumluft bleihaltig sei, werden die Versuche von Stumpf angezogen. Dieser untersuchte den Staub, der sich auf einem 2 m hohen Ofen in einer Setzerei ablegte und fand darin 0,24 % Blei. Ferner analysirte der Autor den Staub von dem Fussboden einer Galerie, welche 5 m über dem Fussboden eines mit 40 Arbeitern besetzten Setzersaales gesammelt wurde und fand darin 0,37 % Blei. Hieraus wurde geschlossen, dass die Luft in den Buchdruckereien Blei enthält und dass jene Luftschichte, in welcher die Arbeiter athmen, ziemlich viel Blei enthalten muss. Diesem entgegen konnte Wegmann [1]) im Staube der Druckereien nie Blei auf chemischem Wege nachweisen und hält derselbe das Vorkommen desselben nicht für wahrscheinlich. Dieselbe Ansicht finden wir in der vom gewerbehygienischen Museum in Wien herausgegebenen Broschüre „Die in gewerblichen Betrieben vorkommenden Staubarten“ [2]) vertreten. Auch Faber [3]) spricht sich in seinem Aufsatze über Bleivergiftungen in Setzersälen dahin aus, dass solches in der Luft und in den Arbeitsräumen nicht nachgewiesen werden konnte. Desgleichen fanden Pannwitz [4]) und Heise nur in vereinzelten Fällen geringe Spuren von Blei in der Raumluft, und sind der Ansicht, dass eine längere Ablagerungszeit und die ungünstigen Verhältnisse schlecht gehaltener Arbeitsräume dazu gehören, bis Blei im abgesetzten Staube chemisch nachweisbar sei, so dass die Annahme, dass „die Luft der Setzersäle mit Bleistaub geschwängert sei“, nicht zutreffend genannt werden kann.

Es bleibt uns sonach — wenigstens in der Mehrzahl der Fälle — bloss die Aufnahme des Giftes durch die Verdauungsorgane übrig. Die Art und Weise, wie dies sich am leichtesten vollzieht, wurde bereits bei der Schilderung der Arbeit in den Setzereien besprochen. Bei dem fortdauernden Hantiren mit den Lettern bleiben nicht unerhebliche Mengen von metallischem Blei an den Händen der Setzer

---

[1]) Wegmann, Der Staub in gewerblichen Betrieben.

[2]) In den gewerblichen Betrieben vorkommende Staubarten, vom Gewerbehygienischen Museum in Wien.

[3]) Faber, Bleivergiftungen in Setzersälen.

[4]) Pannwitz, Hygienische Untersuchungen im Buchdruckergewerbe.

haften. Faber[1]) untersuchte das Waschwasser von vier Setzern und fand darin 0,32 g Blei, sonach 8 cg per Setzer, eine gewiss nicht zu unterschätzende Menge. Derselbe Autor ist der Ansicht, dass die Aufnahme des Bleies dadurch entstehe, dass die Arbeiter mit den bleibeschmutzten Fingern ihre Mahlzeiten zu sich nehmen, dass bei dem Rauchen geringe Bleimengen an der Cigarre oder Cigarette von den Fingern, oder wenn die Reste gewohnheitsgemäss auf den Letternkasten gelegt werden, von demselben haften bleiben und direct durch den Mund in den Verdauungstract gelangen. Verfasser weist auf die sehr schädliche Gewohnheit mancher Setzer hin, welche, um freie Hand zu gewinnen, die Typen in den Mund nehmen und so direct Bleipartikelchen aufnehmen.

Es kann sonach mit ziemlicher Gewissheit die Behauptung aufgestellt werden, dass die Intoxication durch die auf die oben beschriebene Weise zugeführten minimalen Bleimengen erfolge, dass eine solche durch Bleistaub nur in vereinzelten Fällen auftrete.

Nach der Arbeitsweise und den hier angegebenen statistischen Belegen sind die Schriftsetzer und Schriftgiesser den Vergiftungen in ziemlich gleichem Maasse ausgesetzt. Es erscheint daher die Angabe von Hirt[2]) nicht zutreffend, dass auf je 5 erkrankte Schriftgiesser nur 1 Schriftsetzer komme.

Ebensowenig können wir uns der Ansicht des Dr. Heinzerling[3]) anschliessen, dass es noch als strittig angesehen werden müsse, ob die Schriftsetzer überhaupt an Bleivergiftungen erkranken, dass jedenfalls der schädliche Einfluss des Bleies auf die Gesundheit der Arbeiter nicht in erster Linie zu stellen sei. Vielmehr scheint nach dem bisher Angeführten der Beweis erbracht, dass nur die Aufnahme von Blei in den Organismus Ursache sei, dass der Gesundheitszustand dieser Arbeiter in hohem Grade geschädigt werde. Es muss hier wiederholt bemerkt werden, dass wir es ja allerdings selten mit acuten Vergiftungen zu thun haben, dass diese Vergiftungen — wie Sommerfeld richtig bemerkt — fast ausschliesslich einen chronischen Charakter besitzen und eine allgemeine Störung der Gesundheit herbeiführen.

Welche Massnahmen müssten getroffen werden, um diese

---

[1]) Faber, Bleivergiftungen in Setzersälen.

[2]) Hirt, Krankheiten der Arbeiter.

[3]) Heinzerling, Hygiene der chemischen Grossindustrie, Weyl's Handbuch der Hygiene.

Schädigung der Gesundheit hintanzuhalten? Es liegt auf der Hand, dass diese Schädigungen verschwinden würden, wenn ein möglichst bleiarmes Letternmaterial Verwendung finden würde. Das gewöhnliche Material in Deutschland enthält 80 % Blei und 20 % Antimon oder 75 % Blei und 25 % Antimon mit einem geringen Zusatz von Kupfer und Zinn. Englisches und französisches Letternmaterial besteht aus 50—60 % Blei und annähernd gleiche Theile von Antimon und Zinn. Ehrlich hat ein Letternmaterial mit nur 2—3 % Blei, 89—93 % Zink und 2—4 Theilen Kupfer und Zinn vorgeschlagen, ein Material, welches wohl den anderen Legirungen weitaus vorzuziehen wäre. Leider konnte sich dies Material keinen Eingang schaffen.

Insolange wir es nicht dazu bringen, bleifreies oder bleiarmes Letternmaterial in Verwendung zu ziehen, bleibt als einzige Massregel, welche wir ausführen müssen, nur die Anordnung einer streng durchgeführten Reinlichkeit übrig. Dass diese im Stande sei, die Gesundheitsverhältnisse zu bessern, beweisen — nach Albrecht — die Verhältnisse in den gut gehaltenen grossen Druckereien, in welchen, nach seiner Angabe, die Tuberculose eine Berufskrankheit der Buchdrucker zu sein, aufgehört hat, sie soll daselbst nicht so häufig vorkommen, wie bei der Gesammtbevölkerung überhaupt.

Einer neuen Erfindung muss hier gedacht werden, welche geeignet ist, die schädigenden Momente in dem Schriftsetzergewerbe fast vollständig hintanzuhalten. Es sind dies die sogen. Setzmaschinen, eigentlich Zeilengiessmaschinen, bei welchen der Arbeiter mit dem schädlichen Letternmaterial nur sehr wenig in Berührung kommt. Von diesen Maschinen besitzen wir drei Constructionen, nämlich die Mergenthaler „Linotype“, den „Typograph“ und „Monolinesetzmaschine“.

Ohne auf die Einrichtung derselben einzugehen, soll hier bemerkt werden, dass diejenige Maschine vom hygienischen Standpunkte als Beste erscheinen muss, bei welcher der Arbeiter von den Bleidämpfen und der strahlenden Wärme am meisten geschützt wird, was bei der Linotype scheinbar am besten durchgeführt ist.

Zur Hintanhaltung der Gesundheitsschädigungen der Arbeiter in den Buchdruckereien wurden von Seiten des Bundesrathes am 31. Juli 1897 Vorschriften erlassen, welche auszugsweise nachstehend angeführt werden.

Unfallverhütungs-Vorschriften für Buchdruckereien.

Für diejenigen Räume, in welchen Personen mit dem Setzen von Lettern oder mit der Herstellung von Lettern oder Stereotypieplatten beschäftigt werden, finden folgende Vorschriften Anwendung:

1. Der Fussboden der Arbeitsräume darf nicht tiefer als einen $^1/_2$ m unter dem ihn umgebenden Erdboden liegen. Unter dem Dach liegende Räume dürfen nur dann benutzt werden, wenn das Dach mit gerohrter und verputzter Verschalung versehen ist.

2. Die Räume müssen mindestens 3 m hoch und mit Fenstern versehen sein, welche nach Zahl und Grösse ausreichen, um für alle Arbeitsstellen hinreichendes Licht zu gewähren. Die Fenster müssen so eingerichtet sein, dass sie zum Zwecke der Lüftung ausreichend geöffnet werden können. Arbeitsräume mit schräg laufender Decke dürfen an keiner Stelle weniger als 2,5 m hoch und im Durchschnitte nicht unter 3 m Höhe haben.

3. Die Zahl der in diesen Räumen beschäftigten Personen muss so bemessen sein, dass auf jede derselben mindestens 15 cbm Luftraum entfallen.

4. Die Räume müssen mit einem dichten fugenfreien und festen Fussboden versehen sein, der eine leichte Beseitigung des Staubes auf feuchtem Wege gestattet. Hölzerne Fussböden müssen glatt gehobelt oder auf andere Weise, z. B. durch einen zusammenhängenden Linoleumbelag, gegen Staubbildung geschützt sein. Die Wände und Decken müssen mindestens 1mal jährlich mit einem frischen Kalkanstrich, oder mindestens alle 5 Jahre mit einem frischen Oelfarbenanstrich versehen werden. Der Oelfarbenanstrich muss mindestens 1mal jährlich mit warmem Wasser und Seife abgewaschen werden. Die Setzerpulte und die Regale für die Letternkasten müssen entweder ringsherum dicht anschliessend auf dem Fussboden aufsitzen, so dass sich unter denselben kein Staub ansammeln kann, oder mit so hohen Füssen versehen sein, dass die Reinigung des Fussbodens auch unter den Pulten und Schriftregalen bequem ausgeführt werden kann.

5. Die Arbeitsräume sind täglich mindestens 1mal gründlich zu lüften. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, dass in ihnen ein ausreichender Luftwechsel während der Arbeitszeit stattfindet.

6. Die Schmelzkessel und Giesspfannen für das Lettern- und Stereotypenmetall sind mit gut ziehenden, ins Freie oder in einen Schornstein mündenden Abzugsvorrichtungen (Fangtrichtern) für ent-

stehende Dämpfe zu überdecken. Das Legiren des Metalls und das Ausschmelzen der sogen. Krätze darf nur ausserhalb der sonstigen Arbeitsräume oder in letzteren nach Entfernung der sonstigen Arbeiter erfolgen.

7. Die Räume und deren Einrichtungen, insbesondere auch Wände, Gesimse, Regale, Letternkasten sind 2mal im Jahre gründlich zu reinigen. Die Fussböden sind täglich auf feuchtem Wege vom Staub zu befreien.

8. Die Letternkasten sind, bevor sie in Gebrauch genommen werden und solange sie in Benutzung stehen, nach Bedarf zu reinigen. Das Ausblasen der Kasten darf nur mittelst eines Blasbalges im Freien stattfinden und jugendlichen Arbeitern nicht übertragen werden.

9. In den Arbeitsräumen sind mit Wasser gefüllte, täglich zu reinigende Spucknäpfe, und zwar mindestens einer auf fünf Personen, aufzustellen. Das Ausspucken auf den Fussboden ist von den Arbeitgebern zu untersagen.

10. Für die Setzer sowie für die Giesser, Polierer und Schleifer sind in den Arbeitsräumen oder in deren unmittelbaren Nähe in zweckentsprechenden Räumen ausreichende Wascheinrichtungen anzubringen und mit Seife auszustatten; für jeden Arbeiter ist mindestens 1mal wöchentlich ein reines Handtuch zu liefern.

Insbesondere ist dafür zu sorgen, dass bei der Wascheinrichtung stets reines Wasser in ausreichender Menge vorhanden ist und dass das gebrauchte Wasser an Ort und Stelle ausgegossen werden kann. Für höchstens je fünf Arbeiter ist eine Waschgelegenheit einzurichten. Der Arbeitgeber hat mit Strenge darauf zu halten, dass die Arbeiter jedesmal, bevor sie Nahrungsmittel innerhalb des Betriebes zu sich nehmen oder den Betrieb verlassen, von der vorhandenen Waschvorrichtung Gebrauch machen.

11. Kleidungsstücke, welche während der Arbeitszeit abgelegt werden, sind ausserhalb der Arbeitsräume aufzubewahren. Innerhalb der Arbeitsräume ist die Aufbewahrung nur gestattet, wenn dieselben in verschliessbaren, gegen das Eindringen von Staub geschützten Schränken erfolgt. Die letzteren müssen während der Arbeitszeit geschlossen sein.

12. Alle mit erheblicher Wärmeentwickelung verbundenen Beleuchtungseinrichtungen sind derart anzuordnen oder mit solchen Schutzvorkehrungen zu versehen, dass eine belästigende Wärmeausstrahlung nach den Arbeitsstellen vermieden wird.

Diesen Vorschriften könnten noch zweckdienlich nachstehende Anordnungen angeschlossen werden:

1. Die fugendicht zu erhaltenden Fussböden sind jährlich 2mal mit heissem Leinöl zu bestreichen.

2. Bei den Stereotypieöfen sind die wärmeausstrahlenden Flächen, soweit als thunlich, mit Wärmeschutzmasse zu umgeben.

3. Der Stereotypieraum ist von den anderen Arbeitsräumen abzutrennen.

4. Den Arbeitern sind beim Ausblasen der Setzerkästen Respiratoren beizustellen.

5. In den Arbeitsräumen (Setzereien) ist das Einnehmen von Mahlzeiten zu untersagen und das Verbot deutlich zu affigiren.

6. Zum Ausspülen des Mundes vor dem Verlassen der Betriebsstätte ist den Arbeitern eine schwache Lösung von übermangansaurem Kali oder von Chlorkali beizustellen.

7. Beistellung von mit Wasser gefüllten Spucknäpfen.

Auch vom eidgenössischen Fabrikinspectorat in der Schweiz wurden ähnliche Vorschriften unter dem Titel „Anleitung zur Verhütung von gesundheitlichen Gefahren in Buchdruckereien und Schriftgiessereien" herausgegeben. Diese stimmen im wesentlichen mit den deutschen Verordnungen überein, fordern pro Kopf 12 cbm Luftraum, 2maliges Waschen der Wände, 2maliges Reinigen der Fensterrahmen, Gesimse und des Mobiliars auf feuchtem Wege in der Woche, verbieten das Ausspucken auf den Fussboden, untersagen das Rauchen in den Arbeitsräumen.

Zweckdienlich wäre es, wenn die Arbeiter, welche ja den Anordnungen bekanntlich den schärfsten Widerstand entgegen setzen, über die Gefährlichkeit der Beschäftigung durch Vorträge, durch gemeinverständliche Aufsätze belehrt und für die Einhaltung dieser Vorschriften gewonnen würden. Mit grossem Vortheile könnte die von den Schweizer Inspectoren herausgegebene Zusammenstellung, welche den dortigen Arbeitern eingehändigt wird, verwendet werden. Diese lautet bezüglich der auf das Buchdruckergewerbe betreffenden Stellen wie folgt:

Belehrung

für die Arbeiter in denjenigen Betrieben, in welchen Blei und dessen Verbindungen verarbeitet oder verwendet werden, verfasst vom eidgenössischen Fabrikinspectorate am 13. August 1897.

Die Beschäftigung mit Blei ist gesundheitsschädlich, weil sowohl dieses selbst, sowie die meisten seiner Verbindungen giftig sind.

Die ersten Anzeichen einer Bleivergiftung äussern sich durch Mangel an Appetit, Druck in der Magengegend und Verstopfung. Im weiteren Verlaufe treten meist kolikartige Leibschmerzen ein, daher auch der Name Bleikolik. Das Zahnfleisch von Bleikranken zeigt da, wo es an die Zähne grenzt, einen schiefergrauen Belag, den sogen. Bleisaum. Dem Munde entströmt ein übler Geruch, die Gesichtsfarbe wird graufahl. Bei langfortdauernder Vergiftung mit Blei treten Gliederschmerzen auf und Lähmungen, welche namentlich die Hände und Vorderarme betreffen. Die Empfindung kann verloren gehen, Anfälle von Athemnoth können eintreten, auch die Augen und Nieren können schwere Schädigungen erleiden.

Obschon das Einathmen von Bleistaub schädlich wirken muss, entstehen die Bleivergiftungen doch weniger durch das Einathmen von bleihaltigem Staub, als dadurch, dass die Arbeiter mit beschmutzten Händen essen, trinken oder andere Gegenstände, an denen Bleistaub haftet, in den Mund bringen, wie Cigarren u. dgl.

Man kann eine solche Nachlässigkeit oft längere Zeit ohne wahrnehmbare Folgen begehen und hierin liegt eben die grösste Gefahr. Was man einigemal ungestraft gethan hat, wird immer kühner wiederholt, bis zuletzt soviel Gift im Körper angesammelt ist, dass die Krankheit zum Ausbruch kommt.

Da der in die Mundhöhle gebrachte Bleistaub zum grössten Theile auf der Schleimhaut zurückgehalten wird, erscheint es nothwendig, den Mund oft zu reinigen.

Vor jeder Mahlzeit sind die Hände mit warmem Wasser und Seife mittelst Bürste gründlich zu waschen, die Zähne und die Mundschleimhaut mit Wasser und Zahnbürste zu reinigen.

Gefährdet sind die Schriftgiesser und, unter diesen namentlich diejenigen Arbeiter, welche die Typen auf trockenem Wege schleifen, ferner die Schriftsetzer, die sich leider oft sehr wenig an den Bleigehalt der Lettern kehren, sondern sie in den Mund nehmen, mit

den von Blei beschmutzten Händen essen und während der Arbeit den unvermeidlichen Cigarrenstummel zum Munde führen. Diese die Gesundheit gefährdenden Proceduren sind demnach zu unterlassen.

Bei eintretender Erkrankung irgend welcher Art versäume man nicht, sofort den Arzt zu Rathe zu ziehen und denselben ausdrücklich auf die Möglichkeit einer Bleivergiftung aufmerksam zu machen.

Arbeitern, welche einmal eine Bleivergiftung durchgemacht haben, ist es zu rathen, sich eine andere Beschäftigung zu suchen, da Rückfälle viel leichter wieder eintreten als eine erstmalige Erkrankung erfolgt.

Ueber die Unfälle in dem graphischen Gewerbe lässt sich Nachstehendes anführen:

Nach den Berichten der deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaften [1]) wurden von je 100 Arbeitern in einem vierjährigen Zeitraume (1885—1889) 2,59 verletzt, und zwar von den männlichen Arbeitern 2,54, von den weiblichen 2,93. Von 100 Personen über 16 Jahren wurden 2,50, von solchen unter 16 Jahren 3,42, von 100 Lehrlingen 3,66 verletzt.

Wesentlich höhere Zahlen liefern uns die Berichte der Wiener Krankenkasse der Buchdrucker. Nach diesen wurden in dem Zeitraume von 1889—1892 von den Setzern 2,3 %, von den Druckern 3,8 %, von den Giessern 2,9 %, von den Hilfsarbeitern 4,4 %, von den weiblichen Hilfsarbeitern in den Druckereien 2,5 % und von denen der Giessereien 2,7 % verletzt. Für denselben Zeitraum finden wir bei der Berufsgenossenschaft auf je 100 Gesammtarbeiter 1,3 % Unfälle. Die Ursache der höheren Zahlen für die Wiener Krankenkasse dürfte darin zu suchen sein, dass daselbst alle, auch die geringfügigsten Verletzungen zur Anzeige gelangen. Nach dem Berichte des Gewerbeinspectorates in Wien entfielen im polygraphischen Gewerbe von je 100 Arbeitern 3,6 Unfälle.

Was die Ursache der Verletzungen betrifft, finden wir, dass 65,0 % derselben bei den Arbeitsmaschinen eintraten, dass 3,8 % durch Motoren, 1,1 % durch Transmissionen, 6,1 % durch herab- und umfallende Gegenstände, 3,0 % durch Verbrühungen, 8,5 %

[1]) Berichte der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft (Section VIII) 1887—1895.

durch Fall, 0,8 % durch Heben von Lasten u. s. w., 2,1 % durch Wägen u. s. w., 1,8 % durch Aufzüge und 7,8 % durch andere Ursachen herbeigeführt wurden.

Bezüglich der Körpertheile, an welchen die Verletzungen eintraten, konnte constatirt werden, dass hiervon 44,4 % der Gesammtverletzungen auf Finger-, 15,8 % auf Hand-, 12,7 % auf Armverletzungen, 17,4 % auf Fuss-, 1,7 % auf Unterleib-, 4,8 % auf Oberkörper- und 3,2 % auf Kopfverletzungen entfielen.

Von den im Zeitraume 1885—1895 vorgekommenen 1086 Unfällen entfielen 916, d. i. 84,3 %, auf männliche, 170, d. i. 15,7 % auf weibliche Arbeiter. 182, d. i. 16,7 %, betrafen Arbeiter unter 16 Jahren und 904, d. i. 83,3 %, Arbeiter über 16 Jahren. Von den Gesammtunfällen entfielen 26,5 % auf Lehrlinge.

Höchst lehrreich ist die Zusammenstellung der Unfälle bei den einzelnen Arbeitsmaschinen. Auf je 100 Maschinen kamen bei den Spatienschneidmaschinen 100, bei den Falzmaschinen 100, bei den Satinirmaschinen 27—50, bei den Rotationsmaschinen 15—31, bei den Tiegeldruckpressen 16, bei den Schnellpressen 8, bei den Stanzmaschinen 9, Ausschabemaschinen 10 Unfälle. Aus dieser Zusammenstellung ersehen wir deutlich die Gefährlichkeit einzelner Arbeitsmaschinen und gibt uns dies eine Richtschnur, welchen Maschinen wir bei den anzuordnenden Schutzvorrichtungen besondere Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

V.

Zur Hygiene der Linoleumfabrikation.

Von

Med.-Rath Dr. F. Ritter in Oldenburg.

Die Linoleumfabrikation ist neueren Datums, und in Deutschland etwa um das Jahr 1880 aus England eingeführt. Die Zahl der Fabriken ist noch gering und fängt erst in neuerer Zeit an, sich langsam zu vermehren. Die grössten und ältesten derselben sind in Delmenhorst bei Bremen, dann bei Berlin, bei Mannheim. Das Product, Linoleum, ist ein durch seine Widerstandsfähigkeit gegen alle chemischen und mechanischen Einflüsse ausgezeichneter, lederartiger, zäher Stoff von meist 3—4 mm Stärke, der den mannigfaltigsten Zwecken dienen kann und namentlich zur Bekleidung von Fussböden und Wänden, von Tischen, allgemein als Unterlage die vorzüglichsten Dienste leistet. Der ungefärbte Stoff hat eine lichte braune Farbe; er kann in beschränktem Umfange gefärbt werden, und in neuerer Zeit stellt man mittelst verschieden gefärbter Rohstoffe auch solche Muster her, bei denen die Farbe durch die ganze Dicke des Stoffes durchgeht; meist jedoch wird nach Bedarf auf das einfach braune Linoleum ein beliebiges farbiges Muster mit Oelfarbe aufgedruckt. Dieses Muster unterliegt dann freilich ebenso wie jedes Wachstuch dem Verschleissen, während das unterliegende Linoleum dauernd hält. Natürlich wird auch das ungefärbte Linoleum mit seiner freundlich braunen Farbe stark gebraucht.

Die Rohstoffe, aus denen das Linoleum hergestellt wird, sind Leinöl — daher der Name — und Korkholz; diese werden mechanisch mit einander vereinigt und mittelst starker Walzen auf eine

Unterlage von festem Jutegewebe aufgepresst. Die Fabrikation macht ganz bedeutende maschinelle Einrichtungen nöthig.

Das Korkholz (meist Abfälle aus Korkfabriken) wird zunächst auf grossen Mühlen gemahlen. Da hierbei eine sehr starke Staubentwickelung stattfindet, müssen nicht allein die Mühlsteine in geschlossenen Kästen laufen, sondern auch der Transport des Mahlguts findet nur in geschlossenen Leitungen statt, von denen der Staub durch Exhaustoren abgezogen werden kann. Unter Umständen besteht hierbei auch die Gefahr der sogen. Staubexplosion.

Umständlicher ist die Verarbeitung des Leinöls; vor der Vermischung mit dem Korkmehl muss es verharzt, oxydirt werden. Zu diesem Zwecke wird es zunächst mit Bleipräparaten bis auf etwa 250 ° erhitzt. Nach der Abkühlung setzt man es lange Zeit unter Ausbreitung auf eine möglichst grosse Fläche der atmosphärischen Luft aus. Zu diesem Zwecke sind in grossen, gewärmten Häusern zahlreiche Baumwolltücher in senkrechten Rahmen dicht hinter einander aufgespannt, über welche das Leinöl langsam herabläuft; das unten abfliessende wird aufgefangen und wieder verwendet. Ist dieser Vorgang etwa 3—4 Monate lang täglich etwa 3mal wiederholt, so haben die Tücher etwa die Dicke von 1—2 cm angenommen und das Leinöl ist in eine gummiähnliche, noch stark klebende Masse verwandelt, sogen. Cement. Es wird nun mittelst Reisswolfs zerkleinert, und um die Zähigkeit zu erhöhen, in der Wärme mit einem Harzzusatz versehen; es hat nun etwa die Consistenz weichen, nicht vulkanisirten Gummis. Nachdem es nochmals zerkleinert ist, wird es in grossen Mischgefässen innig mit dem Korkmehl und soweit nöthig, mit Farbstoffen gemischt, und stellt nun eine grobgekörnte, wenig klebende, sehr elastische Substanz dar, welche zum Aufwalzen fertig ist: sie wird mechanisch über das aufgespannte Jutegewebe vertheilt und zwischen gewärmten Walzen aufgepresst. Nachdem zuletzt noch die Rückseite, ebenfalls mittelst Maschinen, mit einem Oelanstrich versehen ist, braucht es nur noch getrocknet und in die gebrauchfertigen Stücke zerschnitten zu werden; das am meisten benutzte Muster ist etwa 1,80 m breit. — Soll ein Muster aufgedruckt werden, so muss dies vor dem Trocknen geschehen. — Zum Trocknen, welches ebenfalls lange Zeit beansprucht, sind recht bedeutende räumliche Anlagen nöthig, zum Theil mit Draht oder Blechstreifen ausgespannte grosse Rahmen bis 25 m Länge, welche in grosser Zahl über einander angeordnet sind,

oder hohe Gestelle, auf denen das Linoleum in unendlich langen Stücken aufgehängt wird.

Das Rohmaterial ist hygienisch kaum zu beanstanden. Das Leinöl ist ganz unschädlich, und das Korkholz in der Regel ebenfalls; es soll mitunter sehr verschmutzt aus den Korkfabriken geliefert werden, doch ist nicht bekannt, dass Krankheiten auf diesem Wege verbreitet wären. Von Farbstoffen werden zum Färben des Rohstoffs fast ausschliesslich die unschuldigen Erdfarben verwandt. Blei- und andere Metallfarben kommen nur bei dem Aufdruckverfahren zur Anwendung; da jedoch die Oelfarben meist fertig zum Gebrauch bezogen werden, so ist die Gefahr von derartigen Vergiftungen sehr gering und es sind solche nur in ganz vereinzelten Fällen beobachtet. Zur Verhütung derselben wird Reinlichkeit, wozu den Arbeitern Gelegenheit gegeben werden muss, und Verbot des Essens in den Arbeitsräumen genügen.

Die Arbeiten werden fast ausschliesslich in geschlossenen Räumen verrichtet, und zwar sind diese wegen der langen Zeit, welche das Trocknen und Lagern sowohl des Cements als der halb- und ganzfertigen Waare verlangt, sehr gross und meist auch hoch; die Mehrzahl der Gebäude enthält nur ein hohes Stockwerk vom Fussboden bis zum Dach incl., die Lüftung mittelst Dachreiter ist daher bequem und wirksam. Nur die Räume, in denen der Cement zerkleinert und gemischt wird, enthalten, um eine möglichst bequeme Folge der Arbeiten zu sichern, mehrere Stockwerke über einander.

In den Korkmühlen verlangt der Staub möglichst dichten Verschluss der Steine und Absaugung mittelst mechanisch getriebener Exhaustoren. Wegen der Gefahr der Staubexplosionen ist die Benutzung offenen Lichts verboten. Auch die Mischung des zerkleinerten Cements mit dem Korkmehl und den Farbstoffen wird in geschlossenen Trommeln vollzogen. Dieser Theil der Arbeiten ist von denen der sonstigen Mühlenindustrie in hygienischer Hinsicht kaum verschieden.

Die Räume, in denen das Leinöl verharzt und später der Cement verarbeitet wird, sind, um das Trocknen zu beschleunigen, geheizt; auch die Mischung des Cements mit Harz muss warm vorgenommen werden. Doch geht die Wärme nur in einzelnen Räumen erheblich über Stubentemperatur hinaus. Bei dieser Verharzung des Leinöls entwickeln sich stark riechende, beizende Dämpfe, welche in den späteren Stadien des Betriebes zu einem erträglichen Grade als

der eigenthümliche Geruch des frischen Linoleum abgemindert werden. Sie gehören den untersten Gliedern der Fettsäurereihe an (Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure). In den Verharzungsräumen ist diese Entwickelung so stark, dass binnen kurzer Frist die Bindehaut der Augen und die Schleimhäute der Respirationsorgane in hohem Grade zu vermehrter Absonderung gereizt werden. Ein längerer Aufenthalt ist daher in diesen Räumen unmöglich, auch für solche Arbeiter, welche schon daran gewöhnt sind. Daher können während der Oxydation Arbeiten hier überhaupt nicht vorgenommen werden und es ist nothwendig, hier einen rein mechanischen, nur von aussen zu controllirenden Betrieb einzurichten. Es wird dies dadurch ohne Schwierigkeit erreicht, dass das Oel mittelst Leitung gehoben und mit Röhren oder Wagen regelmässig auf die aufgespannten Tücher ausgegossen wird. Beim Aufspannen der Tücher werden noch keine Dämpfe entwickelt, und beim Abnehmen, welches erst längere Zeit nach dem letzten Oelguss erfolgt, ist das Oel schon verharzt und die Dämpfe sind durch Lüftung auf ein erträgliches Maass vermindert

Wenn einmal wegen Störung des Betriebes Arbeiter während des Trocknens die Räume betreten müssen, was stets nur für kurze Zeit möglich und nöthig ist, so suchen sie die Athmungsluft durch vorgehaltene feuchte Tücher von den Dämpfen nach Möglichkeit zu befreien. Sollen auch die Augen geschützt werden, so würde dazu eine Art Rauchhelm, ähnlich wie bei der Feuerwehr, nöthig sein; ob freilich damit Arbeit verrichtet werden kann, scheint fraglich.

Die durch die Dämpfe veranlassten Krankheiten sind Katarrhe der Bindehäute, und der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre; sie erreichen nur selten höhere Grade, da die Arbeiter nur ausnahmsweise und für kurze Zeit in den Räumen beschäftigt werden. Dauernde Störungen werden daher nicht dadurch veranlasst.

Von grösster Wichtigkeit ist die Feuersgefahr. Das Material, Oel und Cement ist ein ausgezeichnet brennbares, ausserdem geschehen die meisten Arbeiten, namentlich anfangs, in geheizten Räumen. Zur Sicherung ist daher nöthig, von Ofenheizung ganz abzusehen und alle Fabrikationsräume, so weit nöthig, mit Centralfeuerung zu heizen. Ausserdem ist das Rauchen in allen Räumen verboten, und sie sind sämmtlich mit zahlreichen Löschvorrichtungen, Wasserreservoiren, Spritzen, Feuereimern zu versehen. Auch für Nothaus-

lässe, eventuell mit eisernen Treppen an den Aussenwänden, ist zu sorgen. Die Beleuchtung wird endlich auf elektrischem Wege zu besorgen sein.

Die Lagerung des fertigen Linoleums geschieht in grossen Rollen von bedeutender Länge und meist ca. 1,80 m Breite. Diese Rollen haben ein recht bedeutendes Gewicht, und ihr Transport erfordert erhebliche Kräfte. Letzterer geschieht zwar mittelst kleiner Wagen, aber das Auf- und Abladen stellt doch hohe Ansprüche an die Füsse und veranlasst daher zuweilen Verstauchungen in geringem Grade. Leute mit Fehlern an den Füssen sind daher zu diesen Arbeiten nicht zu gebrauchen.

Das anfängliche Trocknen des fertigen Linoleums geschieht zum Theil auf hohen Gestellen, an welchen die Stücke aufgehängt werden. Diese Stellagen sind mittelst Laufbrücken zugänglich und bei der Höhe derselben ist die Gefahr des Abstürzens ziemlich gross. Diese Laufbrücken sind daher mit sicheren Geländern zu versehen.

Wegen des ausgedehnten Maschinenbetriebes haben die Linoleumfabriken neben den eigentlichen Fabrikationsräumen die nöthigen Schmiede- und Schlosserwerkstätten, welche einer besonderen Besprechung nicht bedürfen.

Die verwendeten Maschinen, soweit sie nicht schon Erwähnung gefunden haben, sind vor allem grosse und starke hydraulisch betriebene Pressen. Der Gang ist ein langsamer, und die daher rührende Gefahr also nicht gerade gross. Sie werden nicht continuirlich betrieben, sondern von den sie bedienenden Arbeitern nach Bedarf in Thätigkeit gesetzt. Da ausserdem die Aufstellungsräume sehr gross sind und eine Anhäufung von Arbeitern nirgends stattfindet, so sind die aus diesem Betriebe der Pressen hervorgehenden Gefahren nicht gross und besondere Schutzmassregeln nicht erforderlich.

Die zum Betriebe gehörenden grossen Dampfmaschinen erfordern besondere Räume; sie bieten nichts dar, was einer besonderen Besprechung bedürfte.

Die Arbeiten werden so gut wie ausschliesslich in Innenräumen ausgeführt; wegen der grossen Maschinen und der langen Dauer des Fabrikationsprocesses sind diese Räume im Verhältniss zur Zahl der Arbeiter recht gross, und also luftig. Starke Ventilation verlangen nur die Korkmühlen und die Oxydationsräume; für erstere

ist mechanisches Absaugen des Staubes erforderlich, für letztere genügen Dachreiter und zahlreiche niedrige Schornsteine. Die sämmtlichen anderen Räume werden durch Dachreiter ausreichend gelüftet.

Die in den Fabriken beschäftigten Arbeiter sind erwachsene Männer, unter Ausschluss von Frauen und Kindern. Von gelernten Arbeitern werden nur Schlosser und Schmiede benöthigt, und etwa Drucker für den Musterdruck. Alle anderen sind ungelernte Leute. Nur bei gehäuften Aufträgen wird auch Nachts gearbeitet; die Dauer der Schichten in Delmenhorst beträgt 12 Stunden inclusive Essenspausen.

Von besonderen Gewerbekrankheiten kommen Bindehautkatarrhe und Katarrhe der oberen Luftwege durch die Dämpfe der flüchtigen Säuren und den Korkstaub vor; beides nimmt bei guter Einrichtung des Betriebes nur geringen Umfang an und führt keine längere Arbeitsunfähigkeit herbei. Da die Betriebe erst kurze Zeit in Deutschland eingeführt sind, so lässt sich nicht mit voller Sicherheit über die Einwirkung der Arbeit auf die Lebensdauer der Arbeiter urtheilen; doch sind bisher besondere Gesundheitsbeschädigungen nicht beobachtet. Die Krankenlisten weisen nur die gewöhnlichen, gelegentlichen Erkrankungen aller Art auf; ebenso ist es mit Unfällen, welche nichts für den Betrieb charakteristisches aufweisen.

Referate.

Dr. Wilhelm Friedrich, Chefarzt der Budapester Bezirkskrankenkasse (Autoreferat). Ueber die durch Arbeit verursachte acute Herzdilatation. (Mit 4 Figuren.)

Eines der interessantesten, bis jetzt noch verhältnissmässig wenig gekannten Kapitel der Pathologie der Herzkrankheiten bildet die nach grosser und anstrengender Arbeit entstehende idiopathische Herzerweiterung. Dieser Krankheitsgruppe sind jene Fälle zuzuzählen, in welchen als ursächlicher Factor der Herzdilatation einzig und allein nur die anstrengende acute Arbeit in Betracht kommt und alle anderen Krankheitsursachen wie: langdauernder Status febrilis, vorausgegangene Krankheit, Gemüthserregung, Neurosen, Entzündung des Herzmuskels, Erkrankungen der Gefässwände, toxische Einflüsse ausgeschlossen werden können.

Die auf solche Weise entstandenen Fälle von Herzerweiterung sind in der Praxis nicht selten, und wenn wir dennoch nur spärlichen einschlägigen Publicationen in der Literatur begegnen, so ist der Grund hierfür einerseits in der mangelhaften Beobachtung der richtig diagnosticirten Fälle, andererseits in dem Umstande zu suchen, dass derartige Fälle ätiologisch verkannt werden. Ob zwar wir bereits in den Werken älterer deutscher Autoren Stellen begegnen, welche der körperlichen Anstrengung und Ueberanstrengung als pathogenetischer Momente der Erkrankungen des Herzens Erwähnung thun, gebührt dennoch nur Seitz das Verdienst, die Aufmerksamkeit von neuem auf diesen Gegenstand gelenkt zu haben.

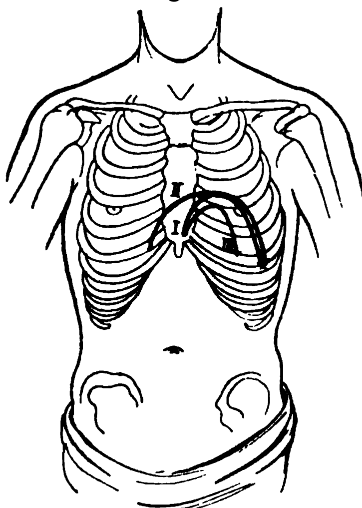
Bei der Wichtigkeit, welche dem Gegenstande nicht nur vom pathologischen, sondern auch vom practischen Gesichtspunkte aus zukommt, glaube ich keine überflüssige Arbeit zu vollführen, wenn ich die von mir in den letzten Jahren beobachteten 5 Fälle ausführlich mittheile:

Fall I. Andreas Balázs, 38 Jahre alt, Kutscher, der stets gesund war, starker Raucher, aber kein Alkoholiker ist, hob am 30. September 1894 mit Hebevorrichtung ohne Mithilfe einen 8 Metercentner schweren Wagen, worauf er in dem Maasse ermüdete, dass er 10—15 Minuten ausruhen musste und die Arbeit — Wagenwaschen — nicht beenden konnte. Abends fühlte er sich unwohl, bekam Angstgefühle, wegen Dyspnoe konnte er nicht liegen. Erstickungsanfälle und ein auf die Mitte des Brustkorbes sich localisirendes Beklemmungsgefühl, als ob ihm innerlich etwas bersten wollte, zwangen ihn, in halbsitzender Stellung zu verharren.

24 Stunden nach dem Heben des Wagens waren die Erscheinungen der

acuten Herzdilatation folgende: Cyanose der Lippen und des Gesichtes. Carotidenhüpfen. Spitzenstoss im 6. Intercostalraum ½ cm ausserhalb der Mammillarlinie, diffus, lebhafte Pulsation in der Herzgegend. Puls grosswellig, leer, leicht unterdrückbar. Frequenz 118. Resp. 34. Herzdämpfung vom unteren Rande der 3. Rippe bis zum unteren Rande der 6. Rippe, nach innen reicht die absolute Herzdämpfung bis zur linken Parasternallinie, die relative überschreitet um ein Geringes die Mitte des Sternums. Herztöne dumpf, aber rein; der 1. Aortenton gedehnt, der 2. accentuirt, metallisch. Zeitweise nach 10—14 Contractionen ein Doppelton. Harn spec. Gewicht 1031. Reaction sauer. Formelemente 0. Ohne dass die Dämpfungsverhältnisse eine Veränderung erfahren hätten, trat bis 12. December successive eine Besserung sowohl der subjectiven als auch der objectiven Erscheinungen ein.

Fig. 1.



I. Absolute Dämpfung. 1. December.

II. Relative Dämpfung. 1. December.

III. Absolute Dämpfung. 1. Februar.

An diesem Tage wurde Pat. um 8 Uhr Abends in einer dringenden Angelegenheit zu seinem Herrn gerufen, lief die Treppen in den zweiten Stock hinauf; im zweiten Stocke angelangt, wurde er derart unwohl, dass er nicht im Stande war einzutreten, bekam Schwindel, Athemlosigkeit, er schnappte nach Luft, musste sich niedersetzten und verharrte nahezu 2 Stunden mit auf die Kniee gestützten Händen (Orthopnoe?) in halbbewusstlosem Zustande in dieser Stellung, bis ihn die Nachbarn in sein Zimmer brachten.

Pat. verbrachte die Nacht schlaflos, am Bettrande sitzend, Herzklopfen und heftiger Brustschmerz peinigten ihn. Am Morgen ist die Cyanose ausgesprochen, Herzstoss verbreitert bis zur Parasternallinie fühlbar. Die Erschütterung des Herzens bis zur Mitte des Sternums fühlbar. Herzcontractionen 120 in der Minute, zeitweilig Arhythmie, Herztöne dumpf, Herzdämpfungsfigur ergibt eine Vergrösserung der relativen Dämpfung und zwar überschreitet dieselbe die Sternalmitte um 1½ cm.

Bis 1. Februar stetige Besserung. Status praesens an diesem Tage: Herzspitzenstoss im 5. Intercostalraum etwas nach innen von der l. Mammillarlinie. Die absolute Herzdämpfung erreicht kaum die l. Sterneallinie, die relative überschreitet dieselbe ein wenig.

2. Februar. Einen Tag lang fühlte sich Pat. bei der Arbeit wohl, solange er nur die Pferde lenkte und reinigte, als er jedoch Abends den Wagen, welchen er vor seiner Erkrankung allein zu heben und zu schieben pflegte, jetzt mit Nachhilfe eines Kameraden fortschieben wollte, wurde er, ohne sich besonders dabei angestrengt zu haben, von Dyspnoe und Herzklopfen befallen, was ihn veranlasste, sofort die Arbeit einzustellen und Eisumschläge zu machen. Nachts schlief er unruhig, zeitweise stellte sich Lufthunger ein, jedoch nicht in dem Maasse, wie bei der ersten Gelegenheit. Der Schlaf war besonders durch den Brustschmerz gestört, „als ob innerlich etwas bersten wollte" Cyanose an den Lippen. Die Carotiden hüpfen ein wenig. Herzspitzenstoss im 6. Intercostalraume, in der Mammillarlinie, Herzpulsation bis zur linken Parasternallinie reichend, sichtbar. Die Herzdämpfung überschreitet als absolute kaum die Parasternallinie, die relative überschreitet die linke Sternallinie um $1^3/_4$ cm, Herztöne rein, von gleicher Intensität. Pulswelle niedrig, rhythmisch, Frequenz 98, Resp. 30, nach Arbeit Pulsfrequenz 114, Resp. 32. Therapie: Ruhe, Eisumschläge und Tinctura strophanti 3×15 Tropfen.

5. Februar. Pat. fühlt sich besser, kann schlafen, hat keinen Lufthunger, beim langsamen Gehen keinerlei Beschwerden. Herzdämpfung unverändert. Pulsfrequenz 96, Resp. 30. Da Pat. ohne weitere Gefährdung seiner Gesundheit seinem Berufe nicht nachgehen kann, verlässt er die Hauptstadt. Nach 4 Wochen kam von ihm die Nachricht zu, dass er sich in seiner Heimath wohl fühlt und in der Landwirthschaft als Aufseher Verwendung gefunden, schwere Arbeit vermag er auch jetzt nicht zu verrichten, da er in solchen Fällen von Athemnoth befallen wird.

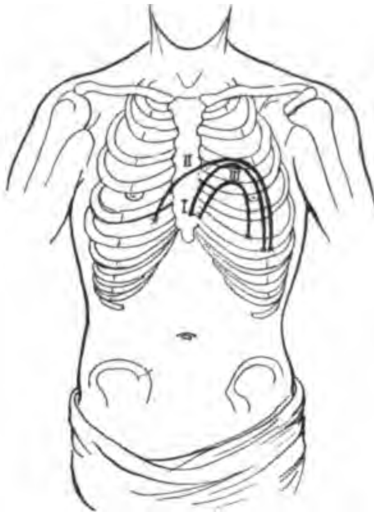
Fall II. Rudolf Szidovszky, 24 Jahre alt, Schlosser, war stets gesund, kein Potator und nur schwacher Raucher, versah stets seine Arbeit mit Leichtigkeit. Im Januar 1892 hob er vom Boden auf eine nicht eben hohe Bank den 70 kg schweren Kolben eines Dampfcylinders, eine Arbeit, welche sonst zwei Menschen zu verrichten pflegten. Im selben Momente verspürte er wie einen Schlag in der Brust, Stechen im Rücken, Schwindel und musste mit der Arbeit aussetzen. Wegen einer am nächsten Tage Morgens erlittenen Verletzung musste er 14 Tage zu Hause bleiben und ruhen. Nach dieser Frist kehrte er zur Arbeit zurück, hob einen schweren Schraubstock und schraubte denselben stark zu. In dem Momente blieb ihm der Athem aus, quälende in den Rücken und die Schultern ausstrahlende Schmerzen, ein Gefühl, als ob ihm eiskaltes Wasser an den Bauch anschlagen würde. Herzklopfen und Dyspnoe, nur mit Mühe konnte Sz. 2 Stunden später seinen Weg nach Hause antreten. Mittags wurde folgender Status praesens erhoben: Kalter Schweiss auf der Stirne, Cyanose der Nase und Lippen. Nasenflügelathmen, Carotidenhüpfen. Herzspitzenstoss schwach im 6. Intercostalraume in der Mammillarlinie, geringe Erschütterung in der Herzgegend. Epigastrische Pulsation. Pulswelle niedrig schwach, Arhythmie. Frequenz 130—144. Respiralfrequenz 34—35.

Die Herzdämpfung reicht vom oberen Rande der 4. bis zum unteren Rande der 6. Rippe, nach aussen die Mammillarlinie um $^1/_2$ cm überschreitend, nach innen reicht sie als absolute Dämpfung bis zur Mitte des Sternums, als relative bis zur rechten Parasternallinie. An der Herzspitze zeitweise schwaches, systolisches Geräusch und schwacher diastolischer Ton, über den grossen Gefässen dumpfe, schwache Töne von nahezu gleicher Intensität.

Liegen im Bette ist unmöglich. Pat. verharrt in sitzender Stellung, beim Aufstellen wird er von Schwindel befallen, auf Bettruhe und übliche Behandlung tritt successive Besserung ein (s. Fig. 2. III. Dämpfungsverhältniss am 14. Februar).

Am 18. Februar war der Herzspitzenstoss innerhalb der Mammillarlinie schwach fühlbar, Herzdämpfung reicht vom unteren Rande der 4. Rippe

Fig. 2.



I. Absolute Dämpfung. 4. Februar.

II. Relative Dämpfung. 4. Februar.

III. Absolute Dämpfung. 14. Februar.

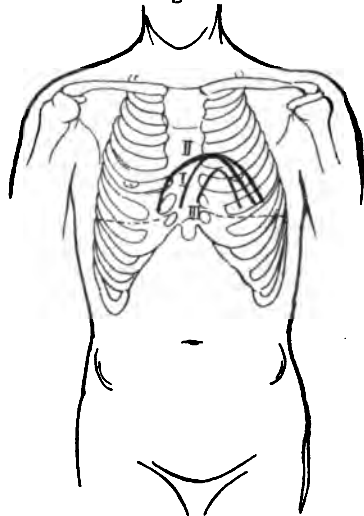
bis zum oberen Rande der 6. Rippe, nach aussen bis zum Spitzenstoss, nach innen überschreitet sie die l. Parasternallinie um $^1/_2$ cm. Puls voll, rhythmisch, Welle mittelgross. Körpergewicht ist von 78 kg auf 65 kg gefallen. Pat. kann die frühere Arbeit nicht wieder aufnehmen und wird nach einem Monate als Kanzleidiener beschäftigt.

In seinem neuen leichten Dienste war er $^3/_4$ Jahr nicht krank, bloss einmal blieb er wegen Husten 3 Tage zu Hause. Anfangs 1895 und 1897 sah ich Pat. wieder; er ist stark abgemagert und blass. Er versieht seinen Dienst, schont sich jedoch sehr, denn so oft er Botengänge macht und rascher gehen bezw. laufen muss, bekommt er Athemnoth und Herzklopfen. Herzspitzenstoss im 4. Intercostalranme innerhalb der Mammillarlinie umschrieben fühlbar, Herzpulsation von geringer Ausdehnung. Puls rhythmisch, Arterienrohr mässig

gefüllt, Frequenz 84, nach Arbeit 92, Resp. 24, nach Arbeit 30. Die Herzdämpfung reicht nach innen bis zur l. Parasternallinie.

Fall III. Joseph Uhlerik, 32 Jahre alt, Taglöhner, dessen Herz früher normal war, hat seinen Militärdienst mit Leichtigkeit überstanden, nie an Syphilis gelitten, geistige Getränke mässig genossen. Pat., der das Schuhmacherhandwerk betrieb, suchte bei einem Bau Beschäftigung und hatte während der letzten 3 Monate ab und zu Schmerzen in der l. Brusthälfte. Seine Arbeit besteht im Tragen von Eisentraversen, was in der Weise geschieht, dass die Traversen auf jeder Seite von je 3 Männern aufgehoben auf die Schultern geladen und in den 1. und 2. Stock befördert werden. Am 14. Oktober 1894 waren bloss ihrer 2 auf jeder Seite der zu hebenden Traverse. Schon beim Heben hatte Pat. das Gefühl, als ob ihm innen etwas gerissen wäre, es wurde

Fig. 3.



I. Absolute Herzdämpfung. 16. Sept.

II. Relative Herzdämpfung. 16. Sept.

III. Herzdämpfung. 6. November.

ihm schwarz vor den Augen, und nur die Furcht, dass, wenn er die Traverse ausliesse, auch die übrigen Kameraden Verletzungen davontragen würden, gab ihm die Kraft, sich aufrecht zu erhalten. Kaum war die Traverse niedergelegt, stürtzte er zusammen und blieb 2—3 Stunden liegen, nach Athem ringend und wegen der heftigen Brustschmerzen jammernd. Mittags trugen ihn 2 Kameraden nach Hause, wo er bis am Nachmittag des nächsten Tages sitzend unter Herzklopfen nach Luft schnappte. Die Aufnahme des Status praesens am 16. September 1894 ergab das typische Bild der acuten Herzerweiterung mit ihren charakteristischen Klagen und objectiven Erscheinungen.

Die Herzdämpfung reicht vom unteren Rande der 3. Rippe bis zum unteren Rande der 6. Rippe nach aussen bis zum Spitzenstoss, nach innen als absolute Dämpfung bis zum r. Rande des Sternums, als relative überschreitet dieselbe den r. Sternalrand um 4 cm, so dass die relative Dämpfung in einer

Ausdehnung von 6,2 cm gewonnen wird. Lebervergrösserung, Lungenschall reicht um $1^1/_2$ Rippen tiefer. Von der 6. Rippe an beiderseits von zahlreichen klein- und grossblasigen Rasselgeräuschen begleitetes, gedehntes Athmen. Wegen der raschen Aufeinanderfolge der nahezu gleichmässig kräftigen, dumpfen Herztöne an der Spitze gewinnt man den Eindruck eines von kurzen Pausen fortwährend unterbrochenen Klopfens. An der Aorta ist der systolische Ton dumpf, der diastolische gespalten. Der 2. Pulmonalton accentuirt, Harn schmutziggelb, spec. Gewicht 1038. Unter Einhaltung von Ruhe erlangt das Herz seine Arbeitsfähigkeit wieder zurück. Pat. wird am 6. November gesund gemeldet, erhält die Weisung zu seiner schweren Arbeit nicht zurückzukehren, keine Lasten zu heben und sich eine leichtere Beschäftigung zu wählen.

Bei der Entlassung: Herzspitzenstoss umschrieben innerhalb der Mammillarlinie im 5. Intercostalraume (seine Entfernung von der Medianlinie beträgt 12,2 cm). Leber nicht fühlbar. Puls rhythmisch, ziemlich voll und gespannt. Welle niedrig. Frequenz im Liegen 74, im Stehen 78. Die Herzdämpfung reicht vom unteren Rande der 4. Rippe bis zum oberen Rande der 6. Rippe nach aussen bis zum Spitzenstoss, nach innen als absolute bis zur linken Parasternallinie, als relative Dämpfung überschreitet sie den Sternalrand um 1 cm Herztöne rein.

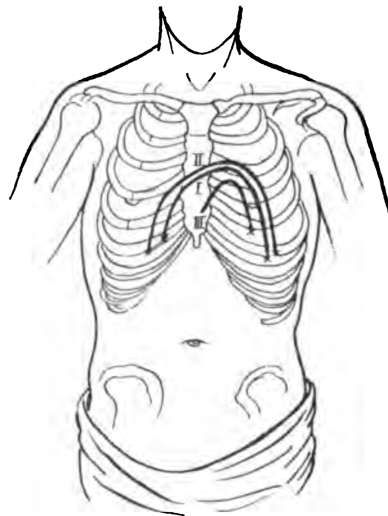
Am 10. November meldet Pat., dass er als Anstreicher Arbeit gefunden. Anfangs December war der Status derselbe wie am 6. November. Er verrichtet seine Arbeit noch immer ohne jedwede Beschwerde.

Fall IV. Anton Bajaszki, 41 Jahre alt, war stets gesund. Seit seinem 14. Lebensjahre beschäftigte er sich mit Ziegeltragen und Sandführen, seit 2 Monaten mit dem Auswaggoniren und Aufladen von zu Bauzwecken verwendeten Mastbäumen. Diese Arbeit ging ihm stets leicht von statten, und da er stets der stärkste seiner Kameraden war, half er immer die schwersten Theile heben und tragen. Seit 3 Tagen kann er die Arbeit nicht mehr verrichten, da er sich beim Heben und Aufladen eines sehr langen und dicken Mastbaumes sammt den übrigen hierzu beorderten Arbeitern in ungewohntem Maasse angestrengt hatte. Bei dieser Gelegenheit empfand er plötzlich das Gefühl heftigen Klopfens in der Magengegend, unter dem Brustbeine und an der Bauchwand; der Brustkorb keuchte. Da es bereits gegen Abend und einen Tag vor Sonntag war, ging Pat. nach Hause, sich niederzulegen, 2 Tage verspürte er nichts. Am 3. Tage, wo er wieder in die Arbeit einstand, begann er schon am Wege das Pochen im Magen zu empfinden, beachtete dies nicht und fing von Neuem an, Bäume zu heben, wobei er sich auf die Seite des leichteren Endes stellte. Nach mehrstündigem Ausruhen ging er, gestützt auf seine Kameraden, nach Hause, gegen Abend waren seine Füsse bereits geschwollen, den ganzen Nachmittag und die Nacht verbrachte er sitzend im Bette, erst gegen Morgen hörten das Klopfen im Bauche und das Suffocationsgefühl auf, worauf Pat. für eine Stunde einschlief. Anamnestisch liess sich erheben, dass Pat. Tabak kaut und Alkoholiker ist, Syphilis wird negirt.

Status praesens am 6. August 1895: Gesicht des kräftigen, hochgebauten, musculösen und starkknochigen Pat. etwas gedunsen, obere Augen-

lider sackartig, Gesichtsfarbe blass, fahl, Nase und Lippen cyanotisch. Im Gesichte prägt sich Mattigkeits- und Angstgefühl aus, Hals dick, Carotiden pulsiren rasch. Am Halse erweiterte Venen sichtbar, welche bei der Exspiration stärker anschwellen. Thorax fassförmig, 94 cm breit, Bauch aufgetrieben, an beiden Unterschenkeln von der Mitte bis zu den Knöcheln Oedem, am Fussrücken geringeres Oedem. Untere Extremitäten kühl. Respiration oberflächlich, 32 per Minute. Herzspitzenstoss im 6. Intercostalraume, 2,5 cm nach aussen von der Mammillarlinie, 12,5 cm entfernt von der Medianlinie sichtbar und fühlbar. Herzpulsation bis zum l. Rande des Sternums undeutlich zu fühlen, im Epigastrium lebhafte Pulsation. Die Zahl der Herzcontractionen 116—120, Arterie mässig gespannt, arhythmisch, Welle klein. An der Inspiration betheiligen sich die Hals- und Intercostalmuskeln. Temperatur 37,1. Lungen-

Fig. 4.



I. Absolute Dämpfung. 6. August.

II. Relative Dämpfung. 6. August.

III. Herzdämpfung. 10. September.

grenzen reichen um einen Intercostalraum tiefer. Die Herzdämpfung reicht vom unteren Rande der 3. Rippe bis zum unteren Rande der 4. Rippe, nach aussen bis zur Stelle des Herzspitzenstosses nach innen als absolute Dämpfung in der Höhe der 3. Rippe bis zum Sternum, im 3. Intercostalraume bis zum rechten Rande des Sternums, im 4. Intercostalraume überschreitet dieselbe den rechten Sternalrand um 1 cm, im 5. Intercostalraume den rechten Sternalrand um 2,5 cm. Die relative Dämpfung überschreitet den rechten Sternalrand um 3,5 cm. Die Leberdämpfung reicht 0,5 cm über den Rippenbogen, Milzdämpfung normal. Im Bauche wenig Ascites. Ueber den Lungen rauh vesiculäres In- und Exspirium. Herztöne schwach, nahezu gleichmässig accentuirt. Ueber den grossen Gefässen reinere, nicht accentuirte Töne. Harn dunkelgelb, spec. Gewicht 1029, ohne fremde Bestandtheile.

Status praesens am 10. September nach Einhaltung von Ruhe reborirender Diät und üblicher Herzbehandlung: Pat. kann ohne Schmerzen und Athembeschwerden herumgehen, schläft gut, hat guten Appetit, kein Gefühl des Herzklopfens, geht Vor- und Nachmittags je eine Stunde langsam spazieren. Herzspitzenstoss im 5. Intercostalraume nach aussen bis zur Spitze, nach innen als absolute Dämpfung nicht bis zur Mitte des Sternums, als relative kaum bis zum rechten Sternalrande. Herztöne dumpf, jedoch ziemlich kräftig und rein. Pulsfrequenz 96 pro Minute. Puls rhythmisch, ziemlich voll und gespannt. Respir. 22.

17. September. Patient befindet sich wohl, geht viel herum, ohne dass sich Beschwerden oder Dyspnoe einstellen würden. Appetit gut. Pulsfrequenz 96. Respir. 22. Die relative Herzdämpfung reicht nicht bis zum Sternum.

18. September. Nachts Exitus letalis. Die Obduction konnte ich nicht vornehmen, da ich an diesem und den folgenden 3 Tagen von der Hauptstadt abwesend war, bloss von der Umgebung erfuhr ich, dass Pat. sich in der Früh und zu Mittag sehr wohl fühlte, und mit gutem Appetit seine Mahlzeiten verzehrte. Nachmittags ging er aus, spazierte viel herum und kehrte ermüdet in ein Wirthsaus ein, wo er sich mit Branntwein betrank. Im Schanklocale begann er in angeheitertem Zustande (angeblich trank er nicht mehr als in gesundem Zustande) mit einem starken Taglöhner erst zu ringen und dann zu raufen. Abends zu Hause angelangt, war er blass, sein Gesicht gedunsen, konnte kaum seine Füsse heben, war nicht fähig, die Stiefel selbst auszuziehen, da die Fussrücken angelaufen waren, er klagte über heftige, in die linke Schulter und den Oberarm ausstrahlende Schmerzen in der linken Brusthälfte. Pat. betonte fortwährend, dass er das gleiche Gefühl hat, wie zur Zeit, als sein Leiden begann, er musste nach Luft schnappen und konnte sich nicht niederlegen. Auf kalte Umschläge liess die Dyspnoe etwas nach, die Schmerzen in der Brust und der linken oberen Extremität waren jedoch so heftig, dass er längere Zeit hindurch weinte. In der Absicht, seinem Schmerze abzuhelfen, begann er im Zimmer auf- und abzulaufen, was er jedoch nicht lange aushielt, da er dadurch noch mehr Schmerzen und grössere Dyspnoe bekam. Endlich gegen 11 Uhr wurde Pat. ruhiger und schlief, die Ellbogen auf den Tisch gestützt, ein. Der Umgebung fiel es erst nach ½ Stunde auf, dass er verschieden war.

Fall V. Dieser Fall betrifft einen 38jährigen Taglöhner Namens Michael Reguli. Ursprünglich Schneider, seit 10 Jahren jedoch bei Bauten als Gerüstarbeiter beschäftigt. Pat. war bis December 1895 stets vollkommen gesund, litt an keiner Geschlechtskrankheit. Hat geistige Getränke stets in mässiger Quantität genossen.

Bezüglich seines jetzigen Leidens gibt er an, dass er beim Heben eines schweren Balkens plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Brustseite bekam, welchen er auf die Herzgegend localisirt und der heftig in die obere Extremität ausstrahlt in welche, weiss sich der etwas beschränkte Pat. nicht zu erinnern. Sofort musste er seine Arbeit stehen lassen und konnte sich nur schwer bis in seine Wohnung schleppen, ärztliche Hilfe nahm er erst am

nächsten Tage in Anspruch, wo Gesicht und Füsse bereits geschwollen waren; gegen das heftige Herzklopfen hat ihm der behandelnde Arzt Umschläge verordnet. Pat. stand dazumal 6 Wochen in Behandlung und hat während dieser Zeit, wie aus dem Receptbuch nachträglich ersichtlich, verschiedene Herzmittel bekommen, unter denen Digitalis prävalirt.

Aus den Angaben des Pat. geht hervor, dass er in den ersten Tagen der Krankheit Dyspnoe hatte. Am 16. Februar 1896 meldet sich Pat. in der Ambulanz, bei welcher Gelegenheit sich folgender Status praesens erheben liess.

Pat. von kräftigem Muskel- und Knochenbau, mittlerer Körperstatur, Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute blass. Gesichtsausdruck leidend. Resp. 22 pro Minute. Puls kräftig, ziemlich leicht unterdrückbar, arhythmisch, Welle mittelhoch, Pulszahl 96 p. M., Herzpulsation zwischen l. Mammillar- und v. Axillarlinie unter gleichzeitig kräftiger Erschütterung der l. Brustwand im 5. und 6. Intercostalraume diffus sichtbar. Herzspitzenstoss im 6. Intercostalraume zwischen l. Mammillar- und Axillarlinie circumscript fühlbar. Kräftige, epigastrische Pulsation sicht- und fühlbar. Der untere Rand der Leber $3^1/_2$ Querfinger unter dem r. Rippenbogen fühlbar, ihr abgerundeter Rand lässt sich bis zum linken Rippenbogen verfolgen. Oberfläche glatt. Ueber den Lungen normale Percussions- und Auscultationsverhältnisse.

Die Herzdämpfung beginnt am unteren Rande der 3. Rippe, reicht nach innen bis zur Mitte des Sternums als absolute, als relative bis zur rechten Parasternallinie, lässt sich nach unten nicht von der Leberdämpfung abgrenzen. Die obere Grenze der Leberdämpfung befindet sich am unteren Rande der 5. Rippe, in der mittleren Axillarlinie am oberen Rande der 7. Rippe, beginnt in der Scapularlinie am unteren Rande der 9. Rippe, die Milzdämpfung überschreitet den Rippenbogen um $3^1/_2$ Querfinger, beginnt in der mittleren Axillarlinie am oberen Rande der 9. Rippe, Herztöne schwach, Herzthätigkeit arhythmisch, 2. Pulmonalton accentuirt. Die Haut über den Knöcheln und bis zur Mitte des Schienbeines ödematös, behält die Fingereindrücke. Im Harn weder Albumin noch anderweitige fremde Bestandtheile.

Der Zustand des Pat. besserte sich bei Beobachtung von Ruhe und Darreichung anfangs von Strophantus, dann Digitalisaufguss und roborirender Diät. Ende Februar war die Herzpulsation weniger sichtbar (die Arhythmie verschwand), die Contractionen wurden kräftiger, Spitzenstoss war in der linken Mammillarlinie fühlbar, die Dämpfung beginnt am oberen Rande der 4. Rippe und reicht nach aussen bis zur Herzspitze, nach innen überschreitet dieselbe den l. Sternalrand um 1 cm. Herztöne rein. Die Leber überragt den Rippenrand bloss um einen Querfinger. Pat. kann längere Spaziergänge und Treppensteigen ohne Beschwerden unternehmen. Am 10. März, bezw. im 4. Monate seiner Erkrankung ging Pat. gegen unseren Willen in die Arbeit, welche er jedoch, trotzdem dieselbe eine leichtere war, nach einem halben Tage einstellen musste, da abermals heftiges Herzklopfen, Dyspnoe und Suffocationserscheinungen auftraten.

Status praesens am 11. März: Gesicht, insbesondere die Augengegend, gedunsen. Halsmuskeln angespannt, Athmung beschleunigt und ober-

flächlich, Resp. 28 p. M. Herzspitzenstoss im 6. Intercostalraume 2 cm ausserhalb der Mammillarlinie fühlbar. Im 4. und 6. Intercostalraume diffuse Herzerschütterung sicht- und fühlbar. Leber 3 Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar. Um die Knöcheln und an den Tibien abermals starkes Oedem. Puls weich, leicht unterdrückbar, arhythmisch. 120 p. M. Die Herzdämpfung reicht, vom oberen Rande der 4. Rippe bis zum unteren Rande der 6. Rippe, nach aussen bis zur Herzspitze, nach innen als absolute bis zur Mitte des Sternums, als relative überschreitet dieselbe die rechte Parasternallinie um ein Geringes.

Herztöne schwach, jedoch rein. Herzthätigkeit arhythmisch. Harn gelb, spec. Gew. 1030, enthält keine fremdartigen Bestandtheile. Ther.: Ruhe, Eisbeutel auf die Herzgegend, roborirende Diät, Hallersche Säure abwechselnd mit Strophantus und Digitalis. Unter dieser Behandlung besserten und bildeten sich die Symptome derart zurück, dass Pat. nach 7monatlicher absoluter Ruhe abermals als Taglöhner zu seiner Arbeit zurückkehren konnte. Beim Eintritt in die Arbeit war die Herzthätigkeit rhythmisch. Der Herzspitzenstoss im 6. Intercostalraume in der Mammillarlinie. Herzpulsation nicht sichtbar. Puls ziemlich voll, Frequenz 78, Leber einen halben Centimeter unter dem Rippenbogen fühlbar.

Patienten, die an acuter Dilatation und Herzinsufficienz gelitten haben, kann man selbst nach langer Ruhe und Heilung nicht als vollkommen genesen ansehen und muss dieselben von schwerer Arbeit möglichst fernhalten.

Aus der Uebersicht der von mir beobachteten und der in der Literatur verzeichnet gefundenen und oben erwähnten Fälle geht hervor, dass das plötzliche Heben einer grossen Last, die angestrengte grosse Arbeit auch bei jugendlichen Individuen in der Herzthätigkeit sich äussernde Störungen und organische Veränderungen hervorzurufen vermag. Aller Wahrscheinlichkeit nach waren die betreffenden Individuen vordem gesund oder wenigstens musste man dieselben dafür halten, nachdem sie bis zum Tage der Ueberanstrengung ungestört schwere Arbeit verrichten konnten, die meisten derselben haben sogar die ermüdenden Exercitien beim Militär ohne Beschwerden ertragen, und die vorausgeschickte Untersuchung hat bei Einzelnen keine krankhafte Veränderung seitens des Herzens ergeben.

Ich erachte es für nothwendig, hervorzuheben, dass die acute Ueberanstrengung diese Veränderungen bereits zu einer Zeit hervorrufen kann, wo von einer eventuell durch das Alter bedingten Elasticitätsabnahme der Gewebe noch keine Rede sein kann; denn wenn diese Erkrankung insbesondere bei alten Individuen vorkäme, so wäre die Ansicht plausibel, dass eine senile Veränderung des Herzens vorliege. Da jedoch diese Erkrankung in der Mehrzahl der Fälle — auch in den meinen — in jüngeren Jahren, bei kräftigem Organismus und normalen Ciculationsverhältnissen auftrat, so lässt sich das Bild des frühen Marasmus, der Gneist'schen „Greisenkrankheit" meiner Ansicht nach ausschliessen.

Gestützt auf meine Fälle und die Literaturdaten kann ich behaupten, dass bei einmaligem Heben einer grösseren Last oder Gewichtes, bei der ungewöhnlich grösseren Muskelarbeit des Körpers,

solche Veränderungen eintreten, welche gewisse Symptomengruppen hervorrufen, die sich dann nahezu in sämmtlichen Fällen mehr oder weniger äussern, so dass sie diesen nach der Arbeit eingetretenen Veränderungen gewissermassen das Gepräge eines selbständigen charakteristischen Krankheitsbildes verleihen.

Nach Durchsicht meiner Fälle, besonders jedoch nach Studium der Sectionsprotocolle der Leyden'schen Fälle muss ich es als Thatsache betrachten, dass es auch solche Fälle acuter Dilatation geben könne, welche wir bei Individuen mit gesundem Herzen wahrnehmen, d. i. bei solchen Individuen, bei denen wir dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft nach, mit Hilfe physikalischer Untersuchungen keine pathologischen Erscheinungen nachweisen konnten. In diesen Fällen müssen wir uns mit dem Ausspruche begnügen, dass vielleicht Heredität eine der Ursachen der Elasticitätsabnahme des Herzmuskels sei.

Die Frage, warum diese Fälle, trotzdem der grössere Theil der Menschheit mit schwerer körperlicher Arbeit sein Brot sucht, dennoch so selten vorkommen, lässt sich dahin beantworten, dass die Widerstands- und Accommodationskraft des Herzens ausserordentlich gross ist, und das Herz zufolge seiner Reservekraft diese Hindernisse auch leichter bewältigen kann, viel leichter, als welche Muskelgruppe immer. Die acute Ueberanstrengung des Herzens ist nicht allein das Privilegium der arbeitenden Classe, wir begegnen ihr bei allen Ständen.

Die frühzeitige Erkennung der Erkrankung ist deshalb wichtig, weil in diesem Stadium die Besserung in der Mehrzahl der Fälle leicht zu erreichen ist. Die Prognose hängt, von Periode der Erkrankung bedingt, andererseits davon ab, ob der Patient im Stande ist, Monate, sogar Jahre hindurch sich von jeder anstrengenden und schweren Arbeit zurückzuhalten und dem Genusse von Alkohol und Tabak zu entsagen.

Wagner und Stolper. Die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks. Mit 232 Abbildungen und Text. Deutsche Chirurgie, Lieferung 40. Ferdinand Enke, Stuttgart 1898.

In einem Zeitraum von 15 Jahren kamen in das Knappschaftslazareth Königshütte in Oberschlesien 136 frisch verletzte Patienten mit Wirbelfracturen bezw. Luxationen in Behandlung. Davon wurden 36 theils todt, theils sterbend eingeliefert. Bei diesen, wie auch bei den nach kürzerer oder längerer Frist verstorbenen Fällen wurde stets durch Obduction die Art der Verletzung anatomisch festgestellt.

Genau 100 Patienten wurden einige Zeit, das ist 2 und mehr Tage, manchmal bis 1 Jahr lang im Lazareth behandelt und beobachtet.

Von diesen 100 Patienten betrafen 16 reine Luxationen, 84 wurden als Fracturen bezw. Luxationsfracturen bezeichnet.

Da nun unter den 36 todt oder sterbend eingelieferten auch noch 9 ziemlich reine Luxationen vorkamen, so würden von den 136 Fällen im ganzen 25 als Luxationen, 111 als Fracturen bezw. als Luxationsfracturen zu zählen sein.

Von den 25 reinen Luxationen betrafen 20 die Halswirbelsäule, 2 die Brustwirbelsäule (4. und 5. Brustwirbel), 3 die Lendenwirbelsäule (nämlich 2mal den 4., 1mal den 3. Lendenwirbel).

In allen 136 Luxationen und Fracturen waren die Halswirbel 34mal, die Brustwirbel 68mal und die Lendenwirbel 34mal verletzt.

Von den 136 Fällen verliefen 66 tödtlich, das sind ungefähr 50%, hiernach waren allerdings 25 infolge gleichzeitig anderer schwerer Verletzungen zu Grunde gegangen.

Von den 100 klinisch beobachteten Fällen starben 30.

Von diesen 30 Todesfällen kommen 15 auf Markläsionen.

In 71 von den 100 Fällen war das Mark mitbetheiligt in 29 Fällen aber nicht.

Diese Einleitung mit dem besonderen Hinweis auf die Thatsache, dass die Verfasser allein 136 Wirbelfracturen bezw. -luxationen genau im Krankenhause beobachtet, von den Todesfällen jedesmal genaue Obductionen und was besonders wichtig ist, mit genauen mikroscopischen Untersuchungen des Rückenmarks gemacht haben, dürfte ohnehin schon auf die Wichtigkeit der vorliegenden Arbeit hindeuten.

Und in der That, die ganze Arbeit enthält eine Fülle mit grosser Sachkenntniss zusammengetragener eifriger Forschungsergebnisse.

Das ganze Werk zerfällt in zwei Theile. Im allgemeinen Theil wird uns eine sehr gute und verständliche Anatomie und Physiologie der Wirbelsäule und seiner Muskeln geboten. Auch die Anatomie und Pathologie des Rückenmarks wird sehr sorgfältig behandelt.

Es darf hierbei darauf hingewiesen werden, dass die Verfasser auch über die bei Rückenmarksverletzungen auftretenden Nebenerscheinungen Genaueres berichten, über die Störungen in den Functionen innerer Organe; so wird unter anderem in sehr anschaulicher Weise auf die Betheiligung des Sympaticus nach Fracturen der Rippen in der Nähe der Wirbelsäule hingewiesen, ferner auf die Störung im Urogenitalapparat, auf das Vorkommen der Nieren- und Harnsteine (Phosphatsteine) u. s. w.

Für die Untersuchung an der Leiche gibt das Buch sehr werthvolle Fingerzeige.

Im speciellen Theil wird ohne weiteres eine diffuse Rückenmarksläsion, welche sich über die ganze Längsausdehnung ausbreitet, als primäre Verletzung, wie etwa bei der Commotio cerebri verworfen.

Diagnosen wie Neurasthenia spinalis, Rückenmarkserschütterung, traumatische Neurose, Railwayspine gibt es nicht, sondern für die Rückenmarksverletzungen gibt es wirkliche anatomische Grundlagen, welche histologisch immer nachgewiesen werden können.

In Uebereinstimmung mit Kocher sprechen sich Verfasser dahin aus, dass wir es nicht mit molekulären, sondern mit palpablen anatomisch nachweisbaren Veränderungen zu thun haben.

Bezüglich der Rückenmarksläsionen wird im allgemeinen, mit Rücksicht auf die Prognose, die Eintheilung Kocher's befolgt:

I. Vollständige Querschnittszertrümmerung, wie sie zu Stande kommt:

a) durch Zerreissung und durch Durchquetschung bei Totalluxationen;
b) durch Quetschung ohne totale mechanische Durchtrennung bei einfachen Fracturen und Luxationen, sowie bei Distorsionen;
c) durch eindringende Fremdkörper (Stich, Geschoss, Knochensplitter).

II. Theilweise Querschnittszertrümmerung durch:
a) Zerrung und Zerreissung von Nervenfasern oder Gefässen als Folge (Hämatomyelie), besonders häufig bei Distorsionen;
b) Quetschung bei Distorsionen, Luxation und einfacher Fractur von Wirbeln;
c) eindringende Fremdkörper.

Entgegen der Eintheilung verschiedener Lehrbücher ziehen Verfasser es vor zum besseren Verständniss zunächst die Krankheiten des Rückenmarks und seiner Häute zu besprechen, und gehen dann erst zu den Verletzungen der Wirbelsäule selbst über, zu den Contusionen, Distorsionen, Fracturen und Luxationen.

Was die letzte Verletzungsart anbetrifft, so werden von der Halswirbelsäule alle möglichen Luxationsformen in sehr eingehender Weise beschrieben, und durch Beispiele belegt.

Es dürfte von grossem Interesse sein beifolgendes Schema der äusseren Erscheinungsformen bei Luxationen der unteren Halswirbel anzuführen.

	Beugungsluxation		Rotationsluxation	
	ohne Verhakung	mit Verhakung	ohne Verhakung, mit Aufsitzen	mit Verhakung der Gelenkfortsätze
Kopf	vorwärts gebeugt	vorwärts oder rückwärts gebeugt	von den luxirten Gelenkfortsätzen hinweg, seitlich geneigt	nach der Seite der luxirten Gelenkfortsätze geneigt
Hals	scheinbar verlängert	verkürzt	event. Falte auf der Seite der nicht aufsitzenden Gelenkfortsätze	Falte auf der Seite der verhakten Gelenkfortsätze
Dornfortsätze	Diastase, in der Reihe	keine Diastase, in der Reihe	aus der Reihe, in entgegengesetzter Richtung der Rotation	ebenso
Querfortsatz	geringe Prominenz beiderseits	starke Prominenz beiderseits	Prominenz an der Seite der aufsitzenden Gelenkfortsätze	stärkere Prominenz auf der Seite der verhakten Gelenkfortsätze
Wirbelkörper	mässige Prominenz	stärkere Prominenz	leichte Prominenz, besonders auf der Seite der aufsitzenden Gelenkfortsätze	stärkere Prominenz auf derselben Seite.

Die Abbildungen sind meist gut gelungen, verständlich und characteristisch. Die Schemata sind gut und klar ausgeführt. Auch der Bedeutung der

Röntgenbilder für die Wirbelsäule und Rückenmarksverletzung wird ein Kapitel gewidmet.

Von grosser Wichtigkeit für unsere Zwecke sind auch die auf S. 494 bis 541 angeführten Fälle von geheilten Wirbelfracturen. Diese beweisen recht deutlich, dass auch nach schweren Wirbelfracturen mit Markverletzung nicht selten eine gewisse Arbeitsfähigkeit möglich ist.

Des weiteren auf die verdienstvolle Arbeit einzugehen verbietet uns der Raum.

Es ist zweifellos, dass diese Arbeit so manch einen noch dunklen Punkt zur Aufklärung bringt.

Das Werk ist 564 Seiten stark, eine sehr reiche Literaturangabe und ein gut übersichtliches Inhaltsverzeichniss ist ihm beigegeben. G.

Thiem. Handbuch der Unfallerkrankungen, auf Grund ärztlicher Erfahrungen bearbeitet, und

Cramer, Ehrenfried. Ueber die Unfallerkrankungen auf dem Gebiet der Augenheilkunde. 108 Figuren im Text. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke 1898. 58 Bogen.

Während die bisher erschienenen, die Frage der Unfallversicherung behandelnden Lehrbücher von Becker, Kaufmann, Golebiewski nicht nur für Mediciner, sondern auch für Juristen, Berufsgenossenschaften und Verwaltungsbeamte bestimmt sind, soll das Thiem'sche Handbuch nur für Aerzte geschrieben sein.

Dies geht ohne weiteres aus dem Inhalt hervor, welcher mit populärer Medicin nichts zu thun hat. Da die Entscheidungen der Schiedsgerichte und des Reichsversicherungsamts wohl praktische Beispiele für die endgültige Erledigung des Streitverfahrens, aber keine medicinisch wissenschaftliche Beweise sind, hat der Verfasser es sich zur Aufgabe gemacht, bei Bearbeitung seines Handbuches vorwiegend ärztliche Erfahrungen zu verwerthen. Diesem Grundsatz ist er auch treu geblieben.

Auf Einzelheiten des so ausführlichen Buches einzugehen, ist unmöglich. Wir müssen uns daher fast ausschliesslich auf die Wiedergabe der Hauptabschnitte des Inhaltsverzeichnisses beschränken.

Im ersten Kapitel behandelt der Verfasser die für den Arzt wissenswerthen Bestimmungen und Handhabungen des deutschen Unfallversicherungsgesetzes.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Entwickelung der Unfallversicherungsgesetze behandelt der Verfasser die Stellung des Arztes im Rahmen der deutschen Unfallgesetzgebung, den Begriff Unfall und Betriebsunfall, Verschlimmerung alter Leiden durch Unfall u. s. w. Auch kommt er hierbei auf den Ausdruck Gewöhnung zu sprechen, auf die Gutachten, die Form der Gutachten.

Im zweiten Kapitel bespricht der Verfasser die Verletzungen und Erkrankungen der Haut nach Unfällen. Er führt uns zunächst den anatomischen Bau der Haut vor Augen, bespricht ihren Zweck vom physiologischen Standpunkt und äussert sich dann über die Verletzungen und Erkrankungen der

Haut und ihre Folgen, insbesondere werden hierbei die Wunden und ihre Behandlung besprochen.

Im dritten Kapitel bespricht der Verfasser eingehend die Vergiftungen und Infectionen und bringt hier auch eine Statistik der Eiterinfectionskrankheiten von der Fleischereiberufsgenossenschaft über im ganzen 54 Fälle.

Das Kapitel über die Tuberculose wird sehr eingehend behandelt.

Es folgen nunmehr die Verletzungen und Erkrankungen der Knochen. Es wird dieses Kapitel eingeleitet mit einer Statistik über die Heilergebnisse der Knochenbrüche seit der Unfallversicherungsgesetzgebung. Hierbei bespricht Verfasser auch sehr eingehend unter Beifügung einer grossen Menge von Mittheilungen verschiedener Beobachter die traumatische Osteomyelitis.

Im sechsten Kapitel werden die Verletzungen und Erkrankungen der Gelenke besprochen. Es kommen hier aber auch eingehender die Fracturen und Erkrankungen der an den Gelenken betheiligten Knochen zur Sprache.

Im siebenten Kapitel werden die Erkrankungen des Schädels und des Gehirns einer eingehenden Erörterung unterzogen. Es werden hierbei auch differential-diagnostische Erscheinungen wie z. B. beim Schlaganfall eingehend erörtert. Auch der Epilepsie und den Geisteskrankheiten widmet der Verfasser besondere und eingehende Besprechungen.

Im achten und neunten Kapitel kommen die Erkrankungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks zur Sprache. Es werden hierbei auch die Syringomyelie, die Tabes, die multiple Sklerose und die Neuritis alcoholica behandelt.

Im nächstfolgenden zehnten Kapitel wird die Verletzung und Untersuchung der Nerven im allgemeinen besprochen.

Es folgen hierauf im nächsten Kapitel die functionellen Neurosen. Hier verwirft der Verfasser den von Oppenheim vertretenen Standpunkt zur Frage der traumatischen Neurosen. Der Verfasser bringt in diesem Kapitel noch die Unterscheidungsmerkmale zwischen Neurasthenie, Hypochondrie und Hysterie.

Im nächstfolgenden Kapitel werden die Erkrankungen der peripheren Nerven (Rückenmarksnerven) besprochen. Es kommen hier die functionellen Verrichtungen der Muskeln in den Extremitäten zur genauen Erörterung, sowohl in physiologischer als auch in pathologischer Beziehung.

Es folgen die Verletzungen und Erkrankungen der Muskeln und Muskelbinden. Gleich zu Anfang erörtert der Verfasser die Frage der Muskelatrophieen und sucht hierbei der Anschauung über die Inactivitätsatrophieen zu ihrem alten Recht zu verhelfen.

Im nächstfolgenden Kapitel, wo die Verletzungen und Erkrankungen der Sehnen besprochen werden, erörtert der Verfasser nicht allein die häufiger vorkommenden Sehnenrupturen, wie z. B. an der Kniescheibensehne, sondern auch die selteneren Sehnenrisse. Auch den Ganglien, sowie den Verletzungen und Erkrankungen der Schleimbeutel werden einige Abschnitte gewidmet.

Die Gefässerkrankungen nach Unfall hat der Verfasser in sehr ausführlicher Weise besprochen. Hierbei kommen natürlich auch die durch Unfall hervorgerufenen Verschlimmerungen schon bestandener Gefässkrankheiten zur Sprache. In sehr eingehender Weise wird auch die traumatische Entstehung der Aneurysmen geschildert.

Es folgen die traumatischen Erkrankungen des Brustkorbes und der Lungen, ferner die Verletzungen und Erkrankungen der Bauchorgane. Hervorgehoben sei hierbei das Kapitel über die Unterleibsbrüche, wobei der Verfasser die Anschauung, dass unter gewissen Bedingungen Unterleibsbrüche auch durch Unfälle hervorgerufen werden können, in klarer und objectiver Weise vertritt.

Das einundzwanzigste Kapitel bespricht die Verletzungen und Erkrankungen der Beckenorgane beim Weibe.

Im nächstfolgenden zweiundzwanzigsten Kapitel kommt die traumatische Entstehung der Geschwülste zur Sprache.

Es folgen sodann die Verletzungen und Erkrankungen des Gehörapparates.

Das vierundzwanzigste Kapitel, bearbeitet vom Augenarzt Cramer in Cottbus, bespricht die Unfallsfolgen im Gebiete der Augenheilkunde. Hier werden unter anderem auch die indirect durch Unfälle hervorgerufenen Augenerkrankungen erörtert, insbesondere die Veränderung im Sehapparat nach Schädelbrüchen und Gehirnerschütterungen.

Das ganze Werk ist mit einer sehr reichen Literaturangabe, mit einem ausführlichen Inhaltsverzeichnisse und einem sehr ausführlichen Sachregister, letzeres allein 24 Seiten, versehen. Es enthält ausserdem eine grosse Menge von Abbildungen.

Wer auch nur oberflächlich das vorliegende Werk durchblättert, wird anerkennen müssen, dass es sich um eine überaus fleissige und gediegene Arbeit handelt. Das nähere Studium dieses Werkes lässt nur das eine Urtheil zu, dass wir es mit einer vorzüglichen Leistung zu thun haben.

Es kann nicht nur jedem mit der Unfallpraxis beschäftigten Collegen, sondern auch jedem Chirurgen warm empfohlen werden. G.

Gocht, Hermann. Lehrbuch der Röntgenuntersuchungen. Zum Gebrauch für Mediziner mit 58 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1898.

Vorliegendes Buch hat der Verfasser dem genialen Entdecker, Herrn Professor Röntgen, gewidmet. Das Buch entspringt einem allseitigen Bedürfniss, und der Verfasser, welcher an dem grossen Material des neuen, allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppendorf sehr viel mit den Röntgenstrahlen experimentirt hat, ist vermöge der hier gesammelten Erfahrungen berufen, diese in der Form eines Lehrbuches mitzutheilen.

Das Buch ist für Mediciner bestimmt und als solches auch ganz besonders brauchbar.

In dem I. Theil, in welchem die Technik der Röntgenstrahlen besprochen wird, sind für alle Einzelheiten des Röntgenlaboratoriums und seiner Anwendung sehr werthvolle Winke gegeben. Da sie ausserdem auch für Mediciner sehr gut verständlich sind, wird besonders derjenige, welcher sich über die Untersuchungen mit den Röntgenstrahlen orientiren will, hierin alles Nötige finden.

Im II. Theil wird die praktische Anwendung der Röntgenstrahlen in der Medicin besprochen, und hier ist es von ganz besonderer Wichtigkeit, dass der Verfasser uns zunächst vom menschlichen Knochengerüst, sowohl vom Kind wie vom Erwachsenen, normale Theile vor Augen führt; denn nur hierdurch ist es möglich, die pathologischen Veränderungen am Knochengerüst zu erkennen.

Die in dem Handbuch angeführten Abbildungen sind zweifellos nach gut gelungenen Aufnahmen gemacht, und man kann durchschnittlich überall gleich auf den ersten Blick die krankhaften Veränderungen feststellen.

Welchen Werth die Röntgenstrahlen für uns haben, ist schon mehrfach von uns hervorgehoben worden, so dass eine weitere Erörterung dieses Gegenstandes überflüssig erscheint.

Vorliegendes Lehrbuch kann Jedermann, speciell den Aerzten, empfohlen werden. G.

Nasse. Chirurgische Krankheiten der unteren Extremitäten. Deutsche Chirurgie. Lieferung 66. 1. Hälfte. Stuttgart, F. Enke, 1897.

Die letzte, unvollständig gebliebene grössere Arbeit des leider so früh verstorbenen Autors, dessen tragisches Ende allgemein als schwerer Verlust empfunden wird, befasst sich mit den Krankheiten des Fusses, Unterschenkels und Kniees. Es ist heute nicht mehr leicht, die einzelnen Abhandlungen der deutschen Chirurgie auf der ursprünglich beabsichtigten Höhe zu halten, und es kommt bei der Beurtheilung darauf an, welchen Zweck der Verfasser bei Lösung seiner Aufgabe im Auge hatte. Als übersichtliche Darstellung, dem Wesentlichen Rechnung tragend, ist der vorliegende Band jedenfalls vorzüglich ausgefallen, und die Vollendung durch Nasse wäre im Interesse der Einheitlichkeit sehr zu wünschen gewesen. Details, welche früher die Lieferungen als Nachschlagebücher für den Fachmann werthvoll machten, sind knapp behandelt. Es ist dies begreiflich, denn Abhandlungen in früherer Art würden heute ins Ungemessene wachsen und wären von einem Einzelnen nur unter ausnahmsweise günstigen Umständen fertig zu stellen.

Die Nasse'sche Arbeit zeigt in ihrer Art gute Beherrschung des Stoffes, ergänzende reiche eigene Erfahrung neben gewandter Darstellung. In seiner Art ein durchaus gutes Buch. Bähr.

C. Kaufmann. Handbuch der Unfallverletzungen etc. Zweite neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1897.

Die Seitenzahl ist gegenüber der 1. Auflage von 256 auf 467 gestiegen. Das Buch hat eine vollständige mit vielem Fleiss durchgearbeitete Aenderung erfahren. Viel Werth hat die Vergleichung der Ausführung des Gesetzes in den Ländern Deutschland, Schweiz und Oesterreich. Auch hat Verfasser diesmal reichliches kasuistisches Material beigebracht. Man wird und darf gewiss noch allerhand Wünsche haben — so finde ich beispielsweise gar nichts über die keineswegs so seltenen Brüche der Handwurzelknochen und ihre schlechte Heilungstendenz quoad functionem — aber man wird nicht alles verlangen dürfen auf einem Gebiete, wo auch der Bewanderte täglich neue Erfahrungen macht.

Bei dem kasuistischen Material sind mir die vielen Citate aus Ritter unangenehm aufgefallen. Wegen der wenig exacten Angaben kann weder der Eingeweihte noch der Lernende sich ein Urtheil über die Berechtigung des angenommenen Grades der Erwerbseinbusse bilden. Machen sich im Ritterschen Original schon viele Widersprüche geltend, so kommen diese im Excerpt

erst recht zum Vorschein. Wo Entschädigungssätze angegeben werden, muss auch das Verständniss für deren Höhe möglich sein, sonst verlieren die Angaben ihren didactischen Zweck überhaupt. Auch muss gegen die Ritter'schen Sätze angeführt werden, dass die Gepflogenheiten der Berufsgenossenschaften sehr von einander abweichen. Darin liegen Fehlerquellen, welche für den nicht ärztlichen Theil der Leser, aber auch für ärztliche Anfänger störend sind.

Wenn Kaufmann von mustergültigen Gutachten spricht, so hätte er den Namen Fürbringer hiermit in Zusammenhang bringen dürfen. Die jetzt vielfach veröffentlichten Gutachten dieses Klinikers zeichnen sich vor allen anderen durch ihre Klarheit und Sachlichkeit aus.

Wegen des Wortes, der „Verunfallte", das so vielen ein Stein des Anstosses ist, muss ich Kaufmann entschieden in Schutz nehmen. Ich weiss nicht, ob der Ausdruck eine Kaufmann'sche Bildung ist, jedenfalls hat Kaufmann ihn zuerst in der Literatur ergiebig angewendet Gegen die sprachliche Bildung des Wortes ist nicht das Mindeste einzuwenden und die bislang empfindlichen Trommelfelle werden sich daran ebenso gewöhnen, wie an den Ausdruck der „Verunglückte".

Unsere Ausstellungen werden das Gesammturtheil, dass das Kaufmannsche Buch ein gutes ist, nicht alteriren. Es ist nicht nur das beste Buch auf diesem Gebiete, es wird auch wegen seiner eingangs erwähnten Darstellungsweise bislang durch ein anderes nicht annähernd ersetzt werden können.

Bähr.

H. Lossen. Grundriss der Frakturen und Luxationen für Studirende und Aerzte. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1897. 318 S.

Lossen hat kurz und übersichtlich das Wesentliche über Fracturen und Luxationen zusammengestellt, so dass der Student den Grundriss als erste Orientirung, der Praktiker ihn als Nachschlagebuch in zweifelhaften Fällen wird willkommen heissen. Leider sind manche Sachen bei der Kürze etwas schlecht weggekommen, die für die Praxis sehr wichtige Fettembolie ist z. B. nur ganz vorübergehend erwähnt; neuere Arbeiten sind verhältnissmässig wenig berücksichtigt: man findet noch die veraltete Nomenclatur der Brüche am unteren Humerusende, der traumatischen Spondylitis ist gar nicht gedacht, die Folgen der Verletzungen für die Erwerbsfähigkeit sind durchweg äusserst günstig beurtheilt. Diese kleinen Mängel werden indessen der Verbreitung des Buches nicht schaden und in einer folgenden Auflage leicht beseitigt werden können.

Steudel.

Ledderhose. Die ärztliche Untersuchung und Beurtheilung der Unfallfolgen. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1898. 46 S.

Um vor Irrthümern und besonders vor einer übereilten Diagnose auf Simulation geschützt zu sein, empfiehlt Verfasser eine möglichst genaue und exacte Untersuchung, und zwar nicht allein des verletzten Körpertheils, sondern auch möglichst eine allgemeine Untersuchung.

Vermöge seiner grossen Thätigkeit auf dem Gebiete der Unfallchirurgie und Unfallbegutachtung stehen dem Verfasser reichliche Erfahrungen zur Seite, welche er in der vorliegenden Schrift verwerthet.

Ob er in allen Punkten Recht hat, will ich dahingestellt sein lassen, so z. B. scheint es mir doch etwas zu weit gegangen, wenn der Verfasser behauptet, dass „bei einfachen Fällen, z. B. von Fingerverletzungen, Unterschenkelbrüchen, sich in den Protokollen ein so getreues Bild von den Verletzungsfolgen geben lässt, dass für den Untersucher selbst, wie für die weiteren Beurtheilungsinstanzen eine sogar bis auf 5 % genaue Abschätzung sich ableiten lässt.“

Abgesehen hiervon jedoch, sind die Winke, welche der Verfasser für die Untersuchungen im allgemeinen als auch im speciellen gibt, sehr werthvoll, weil sie sämmtlich der grossen Erfahrung des Verfassers entspringen und darum ihren durchaus nicht zu unterschätzenden Werth haben. Jedenfalls geht aus dem ganzen hervor, dass es dem Verfasser besonders darauf ankommt, dem untersuchenden Arzt ein vorsichtiger Rathgeber zu sein, um ihn vor einer allzu eiligen Diagnose auf Simulation zu bewahren. In dieser Beziehung kann nicht genug geschehen und daher darf seine vorliegende Broschüre, besonders jüngeren Aerzten, welche mit der Unfallpraxis noch sehr wenig zu thun gehabt haben, nur warm empfohlen werden. G.

Villaret. Handwörterbuch der gesammten Medizin. Zweite gänzlich neu bearbeitete Auflage. Lieferung 3, 4, 5, 6.

Auch die vorliegenden Lieferungen sind mit gleichem Fleiss und gleicher Präcision bearbeitet wie die früheren. Man findet auch hier, dass der Herausgeber bemüht gewesen ist, das Handwörterbuch für die gegenwärtigen Verhältnisse zu bearbeiten und auf der Höhe zu erhalten. G.

Helferich. Fracturen und Luxationen. Vierte Auflage. Lehmann's Hand-Atlanten.

Nachdem wir letzthin die 3. Auflage besprochen, liegt nach noch nicht Jahresfrist schon die 4. Auflage vor, ein Beweis, dass das Buch ein gutes ist.

Die 4. Auflage ist durch einige Abbildungen, wie auch textlich vermehrt worden. Insbesondere finden wir, dass die verschiedenen Verbände mehr als bisher berücksichtigt worden sind.

Das Buch hat den unbestreitbaren Vorzug der Originalität. Man merkt beim Durchlesen des Textes sowohl wie auch beim Anblick der Abbildungen, dass es sich um eigene Arbeiten des Verfassers handelt.

Hoffentlich bringt uns das nächste Jahr wieder eine Neuauflage.

G.

Stolper. Die Behandlung der Rückenmarksverletzungen. Vortrag, gehalten am 1. Juli 1898 in der medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau. Allgemeine medicinische Centralzeitung, Jahrgang 67.

Der Verfasser hat, wie aus seinem letzten mit Wagner zusammen herausgegebenen Werk und früheren seiner Schriften hervorgeht, reichlich Gelegenheit gehabt, an dem grossen Material des Knappschaftslazareths in Königshütte u. a. auch die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks eingehend zu studiren.

Im vorliegenden Vortrag kommt es ihm darauf an, lediglich die Behandlung der Rückenmarksverletzungen zu besprechen und zwar weniger die Technik als die Indication.

Stolper unterscheidet eine directe und eine indirecte Behandlung der Rückenmarksverletzungen.

Erstere befasst sich mit der Reduction und Trepanation, die zweite mit der Behandlung der durch Spinalläsionen gelähmten Organe.

Der Verfasser findet zwei Indicationen für die Freilegung des Rückenmarks am frisch Verletzten:

1. Markläsion durch einen isolirt gebrochenen und deprimirten Wirbelbogen;

2. Die percutanen Schuss- und manche Stichverletzungen des Rückenmarks.

Bei der indirecten Behandlung kommt es dem Verfasser besonders darauf an, einige gelegentlich wiederkehrende Umstände eigener Art herauszugreifen. So bespricht er die Behandlung des Druckbrandes, ferner die Blasen- und Darmlähmungen. Die Rücksicht auf den acuten Decubitus für die Frage, ob bei Wirbelbrüchen frühzeitig blutig operirt werden solle oder nicht, ist in allen Fällen schwerer Markläsionen von geradezu ausschlussgebender Bedeutung.

Da bei einer Querläsion des Marks der Decubitus unvermeidlich ist und er durchschnittlich nach 3—4tägigem Krankenlager nicht mehr verhindert werden kann, muss man in erster Reihe darauf bedacht sein in dieser Beziehung Vorsorge zu treffen und insbesondere eine Allgemeininfection zu vermeiden.

Es wurden daher in Königshütte die frisch verletzt eingelieferten stets gründlich gebadet, um eine saubere Haut auf ein sauberes Lager zu bringen. Das ganze Bett, unter dem für die Kreuzgegend sich ein Wasserkissen befand, wurde mit einer Schicht steriler Watte bedeckt und die erfahrungsgemäss am meisten gefährdeten Druckstellen alsbald mit grossen Borsalbelappen belegt. Die Beine müssen selbst vor dem Druck einer schweren Bettdecke bewahrt bleiben.

Des weiteren auf die Behandlungsmethode einzugehen, halte ich an dieser Stelle nicht für erforderlich. Es genügt lediglich der Hinweis darauf, dass die Blasen- und Darmlähmungen, sowie der Druckbrand ganz besonders beachtet werden müssen. G.

Schuster, Paul. Die Untersuchung und Begutachtung der traumatischen Erkrankungen des Nervensystems. Ein Leitfaden für Practiker. Mit einem Vorwort von Prof. Mendel. S. Karger, Berlin 1899.

Ein kurzer, aber mit Geschick bearbeiteter Leitfaden liegt uns in dem oben bezeichneten Werke vor. Der Verfasser gibt uns in seinem Buch zunächst einen kurzen Ueberblick über das Unfallversicherungsgesetz, die Organisation der Berufsgenossenschaften und diejenigen gesetzlichen Bestimmungen, welche der Praktiker fortwährend bei der Untersuchung und Begutachtung Unfallverletzter zu berücksichtigen hat.

Im zweiten Kapitel erörtert der Verfasser alle für die Anamnese von grosser Wichtigkeit und der Berücksichtigung besonders empfehlenswerthen Momente, wie: Heredität, Syphilis, Alkoholismus u. s. w.

Im dritten Kapitel wird systematisch Schritt für Schritt die Untersuchung sämmtlicher Körpertheile besprochen, wobei es der Verfasser nicht unterlässt, entsprechend seinen an der Mendel'schen Klinik gesammelten Erfahrungen, die ihm hierfür wichtigen Rathschläge zu ertheilen.

Der klinischen Beobachtung widmet der Verfasser ein weiteres Kapitel, deren Vorzug, gegenüber allen nur einmaligen Untersuchungen in der Sprechstunde, er hervorhebt.

Auch der Simulation widmet er eine eingehende Besprechung.

Er behandelt ferner die Gutachtenfrage und bringt auch schliesslich eine Anzahl von Gutachten im letzten Kapitel als Beispiele.

Das 196 Seiten starke Buch kann natürlich als Lehrbuch keinen Anspruch erheben. Wenn aber das Buch, wie im Vorwort bemerkt, dem Praktiker nur Fingerzeige geben soll, so wird es den gewünschten Zweck reichlich erfüllen. G.

Reichel, Paul. Die Abschätzung der Erwerbsfähigkeit, aus der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt der Provinz Schlesien. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann.

Dem Verfasser erscheint gerade jetzt, wo man sich sehr mit der Aenderung der Arbeitsversicherung beschäftigt, der Zeitpunkt für geeignet, auch von seinem ärztlichen Standpunkt, auf Grund der von ihm gesammelten Erfahrungen, die Frage einer Erörterung werth, ob wir uns auf dem richtigen Wege befinden, ob unsere gutachtliche Thätigkeit auch dem Sinne und den Absichten des Gesetzgebers entspricht und in wie weit wir überhaupt im Stande sind die gestellte Aufgabe zu lösen, die Erwerbsfähigkeit eines Menschen einigermassen richtig abzuschätzen.

Der Verfasser hält Arbeitsfähigkeit und Erwerbsfähigkeit ganz richtig aus einander, ein Unterschied, auf den Referent bereits vor 8 Jahren in einer seiner ersten Schriften aufmerksam gemacht hat. Denn die Erwerbsfähigkeit kann doch nur eine Folge der Arbeitsfähigkeit sein.

Dann sagt er aber weiter: „Zur Beurtheilung der Arbeitsfähigkeit eines Menschen müssen wir uns zunächst über seine ganzen körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeiten informiren.

Die Arbeitsfähigkeit bleibt aber von der Arbeitsgelegenheit unbeeinflusst.

Die Erwerbsfähigkeit steht jedoch mit ihr im innigsten Zusammenhang. Wer aber das ihm verliehene Maass von Arbeitsfähigkeit auch beim besten Willen nicht in Lohnverdienst umsetzen kann, sei es auch nur aus Mangel an Arbeitsgelegenheit, der muss eben als erwerbsunfähig erklärt werden."

Für die Richtigkeit dieser seiner Ansicht beruft sich der Verfasser auf den Entwurf eines Gesetzes, welcher von der berathenden Commission des Reichstages, betreffend die Abänderung des Unfallversicherungsgesetzes gemacht worden ist: Zu § 5a, Ziffer 2 nach: „2. eine Rente für die Dauer der Erwerbsunfähigkeit" einzuschalten:

„Die Feststellung der Rente richtet sich nach der Möglichkeit der Erwerbsfähigkeit des Verletzten in seinem bisherigen Berufe;"

in Nr. 2 des § 5a statt: „eine Rente für die Dauer der Erwerbsunfähigkeit“ zu setzen:

„Eine Rente für die Dauer der Minderung der Erwerbsfähigkeit und Erwerbsmöglichkeit“ u. s. w.

Der Verfasser geht nun noch einen Schritt weiter und sagt: Nun ist es meiner Ansicht nach nicht richtig, Erwerbsunfähigkeit und Erwerbsunmöglichkeit als zwei gesonderte Begriffe hinzustellen. Wem ein Erwerb unmöglich ist, ist eben erwerbsunfähig. Wer beide Begriffe von einander scheiden will, verwechselt Erwerbsfähigkeit und Arbeitsfähigkeit.

Es würde meiner Ansicht nach bedenklich sein und in social-politischer Beziehung jedenfalls durchaus nicht ungefährlich, diesem Syllogismus zu folgen. Es ist doch ein Unterschied zwischen Erwerbsmöglichkeit und Erwerbsfähigkeit bezw. Erwerbsunmöglichkeit und Erwerbsunfähigkeit. Dass beide Begriffe, Erwerbsunmöglichkeit und Erwerbsunfähigkeit, keineswegs identisch sind, dafür spricht schon allein der Umstand, dass Reichsversicherungsamt sowohl, wie auch Schiedsgerichte bis jetzt nur in diesem Sinne gearbeitet haben.

Verfasser ist zweifellos auf Grund seiner Erfahrungen — und namentlich aus dem Schlussabsatz auf Seite 37 geht ja das hervor — zu der Ansicht gelangt, dass die sociale Gesetzgebung, insbesondere das Unfallsversicherungsgesetz, trotz seines Segens auch sehr viel moralische Nachtheile für unsere Arbeiterbevölkerung gebracht hat.

.Wohin sollte es nun führen, wenn, nach seinem Vorschlag, bezw. nach dem Vorschlag der Reichstagscommission, die Bestimmung der Erwerbsfähigkeit von der Erwerbsmöglichkeit abhängig gemacht werden sollte? Es unterliegt doch gar keinem Zweifel, dass in der grossstädtischen Bevölkerung besonders bei den Saisonarbeitern im Winter die Zahl der „Erwerbsunfähigen“ ganz plötzlich sich um Tausende vermehren würde. Hierin ist es also Referenten nicht möglich den Ausführungen des Verfassers zu folgen.

Am Schluss seiner Ausführungen bringt der Verfasser einen schon von anderer Seite gemachten Vorschlag, nämlich den Versuch einer genauen, auf wenige Procente bemessenen Abschätzung ganz fallen und nur wenige Abstufungen der Unfallrente zuzulassen.

Hiernach würde die erste Gruppe, bei der es sich um Personen mit so geringen Schäden handelt, aus denen ein Verlust der Erwerbsfähigkeit nicht resultirt, überhaupt keine Rente bekommen; die zweite Gruppe mit mässigenden Schäden würde 25 % Rente bekommen, die dritte 25—50 %; für die vierte, welche z. B. Personen umfassen würde, die durch den Verlust einer Hand oder eines Beines auch einen recht schweren Verlust ihrer Arbeit und ihrer Concurrenzfähigkeit erlitten hätten, die wahrscheinlich noch mehr als ein Fünftel ihres früheren Verdienstes durch Lohnarbeit erwerben könnten, ist die Höhe des Procentsatzes nicht genannt; eine fünfte Gruppe sollte $66^2/_3$ % und eine sechste Gruppe 100 % Rente bekommen.

Dieser Vorschlag klingt zwar sehr einfach, aber er würde doch zu leicht zur Schematisirung führen. So manch einer von den Unfallverletzten würde gerechten Grund zur Klage haben, weil er nicht nach genauer Würdigung seiner Verhältnisse abgeschätzt wäre und andererseits würde dieser Vorschlag

die Berufsgenossenschaften um einen gewaltigen Schritt in dem gewünschten Ziele fördern, die Abschätzung der Erwerbsunfähigkeit lediglich selbst ohne ärztliche Mithilfe in die Hand zu nehmen. G.

Eschweiler, R. Die Schussverletzungen durch das kleinkalibrige Gewehr. München. Seitz u. Schauer.

Verfasser stellt in vorliegender Schrift die Versuche, bezw. die Wirkungen zusammen, welche durch das jetzige kleinkalibrige Gewehr erzielt werden.

Es ergibt sich, dass bei einer Entfernung von über 500 m die Knochen weniger stark zerschossen werden, als mit dem früheren Projectil, und dass der Schusskanal infolge der wesentlichen Abnahme der Splitterung ein günstigerer geworden ist. Unter 500 m hingegen kommen derartig fürchterliche Zertrümmerungen der Knochen zu Stande, dass von einer Verbesserung der Wundverhältnisse im Vergleich zu früher nicht die Rede sein kann. Die Weichtheilschüsse haben eine Verschlimmerung der Prognose erfahren. Bei Darmschüssen wird sich nothwendigerweise Darminhalt in die Bauchhöhle ergiessen. Die Lungenschüsse werden in Anbetracht des glatten Schusskanals mehr Tendenz zur Heilung zeigen als früher.

Während nun die Wundverhältnisse als solche sich nur wenig günstiger gegen früher gestalten werden, haben wir bei der grösseren Tragweite und Durchschlagskraft des Neugeschosses viel mehr Verwundungen zu erwarten als in den vergangenen Kriegen. G.

Magnus. Die Untersuchung der optischen Dienstfähigkeit des Eisenbahnpersonals. Breslau 1898.

Auf 116 Seiten gibt Verfasser, ein langjähriger, geschulter Bahnarzt, seine ausgezeichneten und durchweg beherzigenswerthen Anschauungen und Forderungen über optische Qualification des Eisenbahnpersonals den Aerzten sowohl wie den Verwaltungsbeamten in die Hand. Die Darstellung ist klar und präcise, dem Text ist eine anschauliche Zeichnung eines Apparates für die Untersuchung der Sehschärfe mit durchfallendem Licht bei stets gleichbleibender Beleuchtungsstärke der Probebuchstaben beigegeben. Nachdem Verfasser die Untersuchung des Sehvermögens an den kgl. preussischen Staatsbahnen vor 1897 besprochen, geht er zur Aufstellung der Verordnungen über die Untersuchungen des Sehvermögens etc. vom 7. Januar 1897 über; ihnen fügt er eine Uebersicht der Dienstclassen an, welche nach den Anforderungen an das Sehvermögen geordnet sind. Auf 13 folgenden Seiten lernen wir den Vordruck für die Sehprüfungen der Beamten bei Einstellung und Wiederholung derselben kennen, sowie die Uebersicht der Dienstclassen, in Schemaform, bezüglich der Anforderungen an das Seh- und Farbenunterscheidungsvermögen, sowie bezüglich der Erlaubniss des Brillentragens. Mit der Darstellung der officiellen staatlichen Vorschriften und genauen Angabe der Handhabung derselben schliesst der äusserst übersichtliche Abschnitt. Im zweiten Theil geht Verfasser zur Darlegung seiner eigenen, augenärztlichen Anschauungen über dieses Gebiet socialer Hygiene über und schildert uns sowohl in anregender wie belehrender Form des alten Praktikers seine Methoden und Resultate, die er bei seinen Unter-

suchungen angewandt und erhalten hat, und die ihm zu verschiedenen Urtheilen, Betrachtungen und Forderungen Veranlassung gegeben haben. Verfasser verlangt, dass die ärztliche Untersuchung des Sehvermögens durch eine eisenbahntechnische Prüfung in den Bahnanlagen controllirt und vervollständigt werde. Ferner sei es wichtig, dass die Prüfungen häufiger wiederholt werden müssen; Verfasser gibt die einzelnen Zeitabschnitte in begründeter Form exact an. Die Bedeutung der centralen Sehschärfe wird klar gelegt und führt den Verfasser zu der Erkenntniss, dass Unterschiede in der centralen Sehschärfe beider Augen, falls sie nicht zu gross sind, keinen nennenswerthen Einfluss auf die optische Leistungsfähigkeit haben, ebenso wenig gegen die Dienstfähigkeit. Sehr interessant, dass es einmal ausgesprochen wurde, und richtig ist es, dass die Untersuchung mit den Snellen'schen Tafeln etc. keinen genaueren Aufschluss über die Leistungsfähigkeit des Candidaten abgibt. Die Beleuchtung der Buchstaben hat sowohl mit auffallendem wie durchfallendem Licht zu geschehen, jedenfalls muss dasselbe der Uebereinstimmung und Controlle wegen ein künstliches sein. Der Sehact der Bediensteten der ersten Classen soll immer ein binocularer sein; ist derselbe aber durch ungleiche Sehschärfen gestört, so darf die letztere am schlechteren Auge nicht unter den Mindestgrad sinken. Die Augenspiegeluntersuchung ist stets erforderlich; doch vermag Referent nicht einzusehen, weshalb nur in sogen. verdächtigen (?) Fällen bei Wiederholungsprüfungen dieselbe stattzufinden hat. Bei der Untersuchung der Farbenempfindung plaidirt Verfasser für die Holmgren'sche Wollmethode. Er erklärt des Ferneren auch den geringsten Fehler des Farbensinnes als hinreichend, den Petenten für dienstuntauglich zu erklären. Referent kann sich mit diesen Sätzen vollkommen einverstanden erklären, da seine Erfahrungen auf diesem Gebiet ihn zu denselben Resultaten geführt haben. Bei Gesichtsfeldeinschränkungen oder -Defecten eines oder beider Augen ist es rathsam, von Fall zu Fall zu unterscheiden und nicht principiell Dienstuntauglichkeit festzusetzen, während auf den Lichtsinn dahin geachtet werden muss, Tag- und Nachtblindheit als Grund zur Nichtanstellung anzusehen. Während bei Augenmuskellähmung darauf zu untersuchen ist, ob diese Affection eine momentane oder dauernde ist und daraufhin von Fall zu Fall in Bezug auf Beschäftigung und Amt zu beschliessen ist, muss ein Schielen, welches aus optischen, anatomischen Gründen sich entwickelt hat, zur Abschlägigkeit für den Dienst bestimmen. Augenzittern, welches als Begleiterscheinung schwerer nervöser Erkrankung auftritt, macht dienstuntauglich, sonst gibt Nystagmus kein directes Bedenken für Diensttauglichkeit. Bei Schwächung der Innenmusculatur des Auges in höherem oder geringerem Grade gibt nur eine directe Lähmung Grund zur Dienstabweisung. Warum bei Altersweitsichtigkeit einem Locomotivbediensteten der Gebrauch eines Zwickers vorübergehend zu gestatten ist, vermag Referent nicht einzusehen; welchen Schaden dürfte er wohl anrichten, wenn er denselben stets beim Lesen oder sonstigen Verrichtungen in der Nähe gebrauchte? — Nun folgen die Kapitel, welche von den Erkrankungen der Bindehaut, Hornhaut, Regenbogenhaut, der Thränenorgane handeln und welche keine neueren Gesichtspunkte enthalten, als diejenigen, die jedem denkenden Bahnarzt von jeher geläufig sind. Sie beziehen sich auf ihren Einfluss auf die Sehschärfe, welche dann den Grad für die Diensttauglichkeit

abgibt. Ganz besonders ist auf diesen Zustand hin die Linse zu untersuchen, deren grössere oder geringere Lichtdurchlässigkeit die Richtschnur für das ärztliche Urtheil abgibt. Ein linsenloses Auge verbietet natürlich jeden äusseren Dienst, gestattet aber noch den inneren. Denselben Standpunkt hat der Bahnarzt auch den Erkrankungen des Augenhintergrundes gegenüber einzunehmen und strengstens darauf zu achten, dass gewohnheitsmässige Alkoholisten eigentlich nicht etatsmässig angestellt werden dürften. Auf diesen Punkt ist auch sonst bei den bereits angestellten Beamten auf das Peinlichste zu achten. Gerade infolge Vernachlässigung dieses Punktes bei einem Locomotivführer ist Referent ein grösserer Eisenbahnunfall in Berlin bekannt. Die Erfahrung hat des Ferneren ergeben, dass alle Uebersichtigen von mindestens 3 Dioptrien, welche im Dienst keine Brille tragen dürfen, dienstuntauglich sind. Ganz besonders ist auf die Kurzsichtigen zu achten; dieselben sind des Oefteren zu untersuchen, sobald sie bereits im Dienst sind. Ein Petent mit 6 Dioptr. Myopie ist zurückzuweisen. Bei geringeren Myopen ist von Fall zu Fall zu unterscheiden und der Arbeitsplatz genau zu definiren, den Petent einnehmen soll; der Bahnarzt hat sich nach Erfahrung des Referenten auch bahndienstliche Kenntnisse zu eigen zu machen. Brillentragen im äusseren Dienst ist schon mit Rücksicht auf die Einflüsse der Witterung auf das Glas jedenfalls auf das Strengste zu verbieten. Derselben Ansicht sind auch Silex und Magnus im Widerspruch zu der betreffenden Stelle des Erlasses vom 7. Januar 1897. — Es ist jedem Arzt und Verwaltungsbeamten auf das Dringendste zu rathen, sich mit dem Inhalte dieses Buches, welches aus grosser eigenster Anschauung und mit dem fachmännischen Verständniss des Bahnarztes geschrieben ist, vertraut zu machen. Referent, welcher selbst Gelegenheit hat, seit Jahren bahnärztliche Untersuchungen der Augen vorzunehmen, freut sich, auch selbst erprobte, praktische Erfahrungen auf diesem Gebiet so übersichtlich zusammengefasst wiedergegeben zu sehen. Radziejewski-Berlin.

Dr. W. Kley. Die Schwindsucht im Lichte der Statistik und Socialpolitik. Leipzig, Verlag von Duncker und Humblot.

Unter obigem Titel erschien jüngst ein 87 Seiten langes, mit 3 graphischen Tafeln versehenes Buch im Handel, das vermöge der darin enthaltenen überaus praktischen Fingerzeige und hochinteressanten statistischen Daten in hohem Grade das Interesse der mit dieser Frage Beschäftigten in Anspruch nimmt, um so mehr, da die Gefährlichkeit der Tuberculose resp. die dem Staate durch sie zugefügten Vermögensverluste darin ebenfalls zahlenmässig dargestellt sind. Kley führt die auf die Tuberculose bezüglichen Beobachtungen der verschiedenen Autoren an und beleuchtet dieselben, grosse Umsicht und strenge Kritik übend. So erklärt er z. B. Heckel's Beobachtung, dass in Nordamerika die Masseneinwanderung mit einem häufigeren Auftreten der Lungentuberculose einhergeht, aus den socialen Uebeln, die durch die rasche Zunahme der Bevölkerung erklärt sind, — wie schlechte Ernährung, ungünstige Wohnungsverhältnisse (schlecht ventilirte, von Abfällen strotzende, überfüllte Wohn- und Arbeitsräume); es sind das also jene Factoren, die in jeder Fabrikstadt ihren ominösen Einfluss zur Vertretung der Lungentuberculose unter den Industriearbeitern geltend machen.

Im Anschluss hieran betont er den engen Zusammenhang des Problems der Lungentuberculose mit den wichtigsten socialen Fragen, wie Pauperismus, Arbeiterwohnung und -Ernährung, Volksbildung, und weist mit Recht darauf hin, dass mit der zunehmenden Besserung der Erziehungs-, Erwerbs- und Wohnungsverhältnisse die Lungentuberculose schliesslich aufhören müsste, eine Geissel der Arbeiterbevölkerung zu sein. — Im Einklang mit diesen Ansichten stehen Farkas' und Friedrich's im Budapester Aerzteverein gehaltene Vorträge. Autor erwähnt fernerhin, dass die Tuberculose des Rindes auch in Deutschland im Zunehmen begriffen ist, dass Gebirgsrassen, sowie auf der Weide befindliche und jüngere Rinder in geringerer Zahl erkranken, als die am Flachlande, in Ställen gehaltenen und älteren Thieren. — Auf Grund von Durchschnittsberechnungen kommt er zum traurigen Schlusse, dass durch die Rinderseuche nicht nur die deutschen Thierzüchter selbst betroffen werden, sondern die ganze Volkswirthschaft überhaupt. Es müsste für eine obligate Thierversicherung beliebiger Form gesorgt werden.

Ein weiteres wichtiges Mittel zur Abwehr der Tuberculose sucht Kley gleich Friedrich in der Volksbildung, in einer entsprechenden hygienischen Schulung der Kinder; andererseits sollen schwache, zur Tuberculose disponirte Kinder nicht in den Städten, sondern in Dörfern, in Gebirgsgegenden, eventuell an der See erzogen werden; eben deshalb müsste für Kinder-Ferialcolonien und -Seehospice in grösserer Anzahl gesorgt werden. — Bei Individuen, die zur Tuberculose disponirt erscheinen, wäre bei der Berufswahl strengste Ueberlegung am Platze; entsprechende Rathschläge müssten die Eltern sich beim Gemeinde- oder staatlich angestellten Arzt einholen können. Auf alle Fälle müssten diese Individuen von solchen Erwerbszweigen ferngehalten werden, die den ständigen Aufenthalt in geschlossenen Räumen erheischen und eine nur beschränkte Muskelthätigkeit bedingen; sie müssten im Gegentheil landwirthschaftlichen, Forst- oder Gartenbetrieben zugeführt werden. — Lehrer, Krankenwärter, Hebammen, Ammen, in Kinderbewahranstalten beschäftigte Frauen, Kellner, am öffentlichen Verkauf beschäftigte Individuen müssten, wenn sie an Lungentuberculose bereits erkrankt sind, von ihren respektiven Anstellungen entfernt werden.

Auch hierin decken sich Kley's Ansichten mit denen von Friedrich, sowie auch darin, dass wir, in der hygienischen Erziehung der Jugend und des Volkes eine mächtige Waffe zur Abwehr der Lungentuberculose besitzend, die Gefahren und die ansteckenden Eigenschaften der Lungentuberculose bereits den Schulkindern einprägen müssen.

In einem weiteren interessanten Abschnitte gibt Kley eine annähernde Berechnung bezüglich der im Jahre 1894 in Deutschland durch Tuberculose erkrankten und erwerbsunfähig gewordenen Individuen. Unter Anwendung der von Cornet vorgeschlagenen und allgemein angenommenen Minimalwerthe berechnet Kley die durchschnittliche Dauer eines Krankheitsfalles auf drei Jahre, die Krankenverpflegungskosten pro Kopf und pro Tag auf 2 M. 60 Pf., den Erwerbsentgang der Arbeitsunfähigen auf 2 M. Wenn wir nun noch den durch die Kindertuberculose angerichteten Schaden hinzuzählen, stellt sich der durch die Tuberculose Deutschland allein zugefügte Schaden auf die horrende Summe von jährlich 380,170,000 M.

Es lässt sich also von dieser Epidemie mit Recht und Fug behaupten, dass sie eine der schlimmsten Krankheiten ist, die ihre Opfer im Volke suchen.

Die Nothwendigkeit ihrer Bekämpfung ergibt sich aus dem durch sie bewirkten grossen materiellen Schaden, aus der Art und aus der Gefährlichkeit dieser Erkrankung.

Nicht am unwichtigsten unter den Mitteln zur Abwehr wären die Heilstätten für Lungentuberculose, die in der Nähe einer jeden Stadt in grosser Anzahl zu errichten wären, und zwar unter der materiellen Mithilfe des Staates, der Städte, der Privaten und der Versicherungsinstitute.

Da die Tuberculose einen hohen Procentsatz sämmtlicher Invaliditätsfälle ausmacht, liegt es auch im Interesse obiger Institute, dass sie ihre Clienten, wenn diese lungenkrank werden, in möglichst guten und zweckentsprechend geleiteten Anstalten pflegen lassen können. Kley referirt über 24 solche Lungenheilstätten, die von Altersversicherungsinstituten unterhalten werden.

Mit der Aufzählung der von Heller empfohlenen Schutzmassregeln gegen Tuberculose, sowie einiger Tuberculosefälle traumatischen Ursprunges schliesst dieses, hochactuelle Fragen behandelnde Büchlein, dessen Gedankengang sich vollständig mit dem der beiden oben erwähnten Vorträge deckt, die die anderwärtigen, meist auf Industrielle sich beziehenden sanitären Verhältnisse beleuchten. Dr. Friedrich.

Dr. med. Theodor Sommerfeld, prakt. Arzt in Berlin. Handbuch der Gewerbekrankheiten. Berlin, Verlag von Oskar Coblentz. 10 M.

Die Zahl der Bücher über Gewerbekrankheiten ist seit dem Erscheinen des auf dem Gebiete der Arbeitererkrankungen und der Gewerbehygiene epochemachenden Buches von Hirt eine äusserst kleine. Es erschienen meistens kleinere Monographien und Abhandlungen, die sich mit den Gefahren einzelner Betriebe und Fabriken oder mit den Nachtheilen verschiedener Gewerbe oder der Haus- und Kleinindustrie befassten, bald aber waren es Besprechungen über die Erkrankungen einzelner Berufe, der sogen. Berufserkrankungen sowohl im allgemeinen als vom socialen Standpunkt beurtheilt (z. B. Kley), theils aber waren das Werke, wie z. B. das lehrreiche Buch Popper's, Lehrbuch der Arbeitererkrankungen, welches aber neben den Erkrankungen vorzüglich ärztliche Winke für Techniker enthielt, theils aber, wie das grosse Werk der Gewerbehygiene von Weyl, in welchem zwar die grösseren industriellen Zweige beschrieben sind, doch auf die kleineren industriellen Berufsarten weniger Betracht genommen wurde.

Sommerfeld, der schon so vieles Nützliche auf dem Gebiete der Gewerbekrankheiten leistete, der mit seiner objectiven, alles überblickenden Beobachtungsgabe die Verhältnisse und die Berufskrankheiten der Steinmetzen, Steinbildhauer, die Erkrankungen der Porzellanarbeiter, die hygienische Lage der Glasarbeiter, die Schwindsucht der Arbeiter beschrieb, entschloss sich, diese seine vereinzelt erschienenen Themate zu erläutern und eingehender zu behandeln, seine in den früheren Abhandlungen kurz gehaltenen, theilweise nur angedeuteten hygienischen Ideen auszuarbeiten und dieselben mit den fehlenden Kapiteln der Arbeitererkrankungen zu erweitern und all dies in einem Werke musterhaft zusammengestellt und an einander gruppirt niederzulegen. Dieses

mit mühsamer Arbeit zusammengestellte Werk entspricht einem literarischen Bedürfniss, denn seit dem Erscheinen der Werke von Hirt und Popper entstanden zahlreiche neue Industriezweige, die eine neue Quelle zur Gefahr der Erkrankung der darin Beschäftigten bildeten. Seit dieser Zeit vervollkommte sich die Technik, wodurch die Unfälle viel häufiger und mannigfaltiger wurden; die Anwendung der Chemie in der Industrie entwickelte sich mit schnellen Schritten, zugleich den Grund bildend zu zahlreichen acuten und chronischen Vergiftungen. Dazu gesellte sich der grosse Fortschritt auf allen Zweigen der Medicin, die bacteriologischen Kenntnisse vervollkommneten sich; die infolge traumatischen Ursprungs entstandenen inneren Erkrankungen, z. B. der Lunge, Herz, des Nervensystems, wurden bekannter, so auch die Ueberanstrengungen des Herzens infolge der Arbeit. All dies finden wir in diesem Buche mit genauer Angabe der neueren und neuesten Literatur leicht übersehbar vereint.

Dies alles in einem Werke zusammen sammeln, war um so nothwendiger, da doch der Mediciner auf der Universität selten in der Lage ist, seine Aufmerksamkeit Gewerbeerkrankungen zuzuwenden, weil ja meistens nur auf die Therapie und Pathologie der Krankheiten, weniger und dann auch gewöhnlich nicht eingehend auf die Aetiologie der Erkrankungen Gewicht gelegt wird. Nur mit der Zeit erwirbt er sich nach persönlicher Anschauung die praktischen Erfahrungen, und nicht selten fühlt er den diesbezüglichen Mangel des Unterrichts in empfindsamer Weise, besonders wenn er als Krankenkassenarzt oder als Vertrauensarzt einer socialen Institution, Unfall-, Lebens-, Alters- oder Invaliditätsversicherung, sich bisher ihm unbekannten Krankheitserscheinungen gegenüber sieht.

Der erste sich auf 170 Seiten erstreckende Theil dieses Buches ist der allgemeinen Gewerbepathologie und Gewerbehygiene gewidmet. In demselben werden die gesundheitsschädlichen Einflüsse der Gewerbebetriebe, allgemeine Schutzmassregeln, die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze von Leben und Gesundheit der gewerblichen Arbeiter, die Bekanntmachungen des Bundesrathes, betreffend Anlagen zu den verschiedenen Industrieartikeln und Fabriken (z. B. Cigarren, Zündhölzer, Firnissfabriken, Meierei, Bäckerei, Buchdruckerei u. s. w.), eingehend behandelt und auch für Laien leicht verständlich erklärt.

In einem dieser Kapitel bespricht Sommerfeld den bedeutenden Einfluss, den die Fabrikinspectoren auf die Hygiene der Arbeiter ausüben könnten, falls in die Reihe derselben Aerzte eintreten möchten. Die technische Vorbildung und das chemische Wissen der Inspectoren ist nicht genügend; es ist noch unbedingt nothwendig, dass derselbe auch ärztlich ausgebildet sei. Es wäre daher sehr richtig eingetheilt, wenn der eine Theil der Fabrikinspectoren sich vorzüglich mit dem Ueberprüfen der Kessel, mit der Sicherheit der Betriebe gegen Unfall und Feuersgefahr sich befassen würde, während die ärztlich Gebildeten ihre Aufmerksamkeit den allgemeinen hygienischen Verhältnissen widmen würden.

Der grössere Theil des Buches ist den speciellen Gewerbekrankheiten gewidmet. In dessen erstem Abschnitte behandelt der Verfasser die Industrie der Steine und Erden, und zwar die Hygiene der Steinmetzen, der Maurer, der Kalkbrennerei, der Gipsbrennerei, der Cementindustrie, der Schieferindustrie,

der Glasarbeiter, der optischen und keramischen (Ziegel-, Porzellan- und Thonwaarenarbeiter) Industrie. Im zweiten Abschnitt behandelt Sommerfeld die metallurgische Industrie, sich eingehend befassend mit der Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung von Eisen, Blei, der Chromatindustrie, der Kupfer- und Zinkindustrie, der Quecksilberindustrie, der Gold- und Silbergewinnung, der Graveure und Ciseleure, der galvanotechnischen, Verzinnungs- und Verzinkungsanstalten. Jeder einzelne dieser Abschnitte liefert uns einen tiefen Einblick in die gesundheitlichen Verhältnisse und in die Gefährlichkeit des Betriebes, denn der Verfasser befasst sich beinahe bei jedem Kapitel mit den verschiedenartigen Eigenschaften des Materials, mit welchem die Arbeit verrichtet wird, mit der Art und Weise, wie dasselbe aufgearbeitet wird, mit der Beschreibung der Localitäten, wo die Arbeit verrichtet wird, mit all jenen Einflüssen, welche bei der Aufarbeitung auf den Organismus des Arbeiters schädlich einwirken können, so auch mit der Arbeitszeit. Diesen Aufzeichnungen schliessen sich an die aus den Krankenkassenjournalen und Kirchenbüchern (nach dem Muster von Hirt) erhaltenen Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken nach Altersclassen geordnet und verglichen mit den allgemeinen Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken der verschiedenen Krankenkassen und Betriebe. Aus keinem der Kapitel fehlen die Unfälle, welche bei den einzelnen industriellen Zweigen vorzukommen pflegen, wie auch die Unfallstatistiken, die gesetzlichen Vorschriften gegen Unfälle und die Prophylaxis. Zu alledem gesellte sich noch, dass der Verfasser überall die socialen Verhältnisse der Arbeiter in Betracht zieht, so z. B. die Grösse des Arbeitslohnes und des Verdienstes, die Wohnungs- und Nahrungsverhältnisse, den Abusus mit alkoholischen Getränken, sowohl mit Branntwein als Bier. Wir finden z. B. das sociale Bild des modernen Arbeiterelends und der Unmoral unter manchen Arbeiterarten im Kapitel über Schieferindustrie, bei welcher schon 6jährige Kinder den Eltern helfen müssen, ganz ergreifend geschildert.

Die ärztlichen, physiologischen und pathologischen Beobachtungen sind in diesem Buche so eingehend beschrieben, wie der technologische Theil der verschiedenen Gewerbe und Industriezweige, so dass aus demselben sowohl der Medicinalbeamte, Krankenkassenarzt, seinen wissenschaftlichen Nutzen ziehen kann, wie der Verwaltungsbeamte, Fabrikbesitzer, Fabrikinspector und Techniker, für welche dieses Werk ebenfalls eine dankbare Studie wäre. Der schöne, dabei ungezierte und einfache Styl und der billige Preis des Buches werden demselben hoffentlich bald ein grosses, intelligentes Lesepublicum zuführen, wodurch in erster und nicht letzter Reihe der Gewerbehygiene und den Gewerbeerkrankungen eine grössere, gebührendere Aufmerksamkeit gebracht würde (wir behalten uns vor, bei dem Erscheinen des II. Bandes auf das Buch noch zurückzukehren). F—ch.

Wegweiser der Gewerbehygiene. Herausgegeben von Dr. E. Golebiewski. Nr. 1. Gesundheitsbuch für das Bäckergewerbe von Dr. Moeller in Berlin. Nr. 2. Gesundheitsbuch für die Phosphorzündwaarenfabrication mit Berücksichtigung der Hausindustrie von Dr. Schlieben in Waldheim. Nr. 3. Gesundheitsbuch für die Tuch- und Buckskinfabrication von Dr. Bethmann in Crimmitschau. Nr. 4. Gesundheitsbuch für das Schneidergewerbe

von Dr. Adler in Wien. Nr. 5. Gesundheitsbuch für den Steinkohlenbergbau von Dr. Stolper in Breslau.

Mit der Entwickelung der Industrie und der Ausbreitung der Fabrikindustrie ist auch die Gefährlichkeit der verschiedenen Beschäftigungen gestiegen. Auf diese den Industrie- und Fabrikarbeiter bedrohenden Gefahren die Aufmerksamkeit hinzulenken, hat das oberwähnte Unternehmen, dessen literarische Leitung der bewährten Kraft Golebiewski's anvertraut wurde, sich als Ziel gesteckt, welches sich nebstdem zur Aufgabe gestellt hat, die Betriebseigenarten der verschiedenen, am meisten und verbreitetsten betriebenen Industriezweige und die mit denselben verbundenen, das Leben und die Gesundheit angreifenden Schäden darzulegen, die Schutzmassregeln und -Massnahmen der während der Arbeit vorkommenden Unfälle einzeln und in ihrer Gesammtheit aufzuzählen, sowie die im Interesse der industriellen Arbeiter getroffenen gesetzlichen Verfügungen hervorzuheben und zu erörtern. Aus diesem Grunde wurden die verschiedenen Beschäftigungen separat in kleineren Büchern in populärem, leicht fasslichem, einfachem und ungenirtem Style behandelt, so dass der Arbeiter ebenso Nutzen aus diesen Büchern ziehen kann, wie der sich für diese Angelegenheit interessirende Arzt, der sich aus dem reichen statistischen Ziffernmaterial leicht über die Arten und die Schwere der bei diesen Beschäftigungen vorkommenden Erkrankungen zu orientiren vermag.

Die fünf Bändchen, welche die Uebel, Gefahren und die mit der Beschäftigung in Zusammenhang stehenden Erkrankungen der bei den betreffenden Gewerben angestellten Personen in recht gelungener Weise schildern, behandeln in der Stärke von 43, 41, 100, 138 und 31 Seiten getreuer Weise die Verhältnisse der einzelnen Gewerbe. Der Inhalt der Bücher ist ein sehr mannigfaltiger, so z. B. der des III. Bandes: „Allgemeine Bemerkungen über die Buckskinfabrication. Hausindustrie. Allgemeine Erörterungen über die Hygiene der Buckskinfabrication im Grossbetrieb. Die hygienische Stellung der Tuch- und Buckskinfabrication im Verhältniss zu anderen Gewerben. Statistisches über die Häufigkeit der Lungenerkrankungen durch Einathmung von Staub in verschiedenen Gewerben im Vergleich zu der der Buckskinfabrication. Krankheitsfrequenz im allgemeinen und Statistisches hierüber. Durchschnittliche Grenze der Invalidität. Ursachen der Invalidität. Reinigung und Auflockerung der Baumwolle. Reisswolferkrankungen. Herstellung der Kunstwolle, ihre Gefahren für die Gesundheit. Reinigung der Wolle — Krankheiten. Färberei — Krankheiten. Trocknerei — Krankheiten. Wolferei, Whipper, Krempelwolf — Krankheiten. Krempelsaal — Krankheiten. Ausputzer, Spinnsaal, Selfactor — Krankheiten. Weberei, Scheerrahmen, Aufbäummaschine, Selfactor — Krankheiten. Webesaal — Krankheiten. Augenverletzung durch Herausfliegen der Webschützen. Bleistaub, Appretur, Walken — Krankheiten. Raufen, Trocknen, mechanischer Webstuhl, Scheeren, Ablesen. Unfälle. Statistisches über Unfälle. Unfälle an dem Reisswolf. Unfallverhütungsvorschriften. Unfälle am Klopf- und Melirwolf, an den Krempelmaschinen, am Selfactor, am Webstuhl, an der Scheermaschine, in der Appretur, in der Färberei. Statistik der Unfälle in Oesterreich. Unfallverhütungsvorschriften der rhein.-westf. Textilberufsgenossenschaft.“ Die in den Text eingeschobenen Illustrationen und Figuren machen die maschinelle Industriearbeit leicht verständlich. Mit Rücksicht darauf, dass

der Preis dieser Bücher ein sehr wohlfeiler ist — sie kosten 0,60, 0,60, 0,80, 1,20 und 0,40 Mark — ist es zu hoffen und für das weitere Unternehmen zu erwarten, dass sich dieser Wegweiser gewerbehygienischer Kenntnisse auch rasch verbreiten wird, sowohl unter den Aerzten und Fabrikaufsichtsbeamten als unter den Arbeitern, und dadurch zu den erwünschten Resultaten führen wird. F—ch.

Dr. G. v. Liebig. Der Luftdruck in den pneumatischen Kammern und auf Höhen vom ärztlichen Standpunkt. Braunschweig, Verlag von Friedrich Vieweg. 6 Mark.

Obzwar sich dieses Werk vorzüglich mit dem Luftdruck in Kammern oder auf Höhen und Höhenkurorten befasst, die therapeutische Wirkung der Luft auf diesen Plätzen auf wissenschaftlicher, empirischer und experimenteller Grundlage beweisend, finden wir in demselben dennoch sehr Vieles, was sich auf Gewerbekrankheiten und Gewerbehygiene bezieht. Es ist ja schon allbekannt, dass die Erkrankungen der Taucher, der in den Caissons und Gruben Arbeitenden theilweise der comprimirten Luft zuzuschreiben sind, als auch, dass die unangenehmen Symptome der Bergführer, Bergsteiger, derjenigen Arbeiter, die auf sehr hohen Bergen beschäftigt sind, z. B. die Schweizer Bergbahnarbeiter, und der Luftschiffer von der Wirkung der verdünnten Luft abzuleiten sind.

Der Luftdruck, die Wirkung der comprimirten und verdünnten Luft auf den menschlichen Körper ist in diesem Werke lehrreich, eingehend, leicht verständlich geschrieben, und dabei mangelt es auch nicht an zahlreichen physiologischen und therapeutischen Erläuterungen. Das Kapitel über den pathologischen Einfluss der comprimirten Luft ist etwas kürzer beschrieben, als wir das bei dem heutigen Interesse für Caissonerkrankungen erwarten würden. Um so ausführlicher aber ist das Kapitel Bergkrankheit behandelt; aus demselben interessanten Theile entnehmen wir, dass man die mittlere Höhe, in welcher in Europa die Bergkrankheit aufzutreten pflegt, zu 3000 m mit dem Luftdruck von 530 mm annehmen kann. Die Veränderungen, welche die Bergkrankheit bewirkt, betreffen die Athmung, die Herzthätigkeit, die von dem Sauerstoffgehalte des Blutes unmittelbar abhängige Thätigkeit des Muskel- und Nervensystems und die Blutvertheilung. Die ersten Beschwerden äussern sich darin, dass die Athmung weniger ausgiebig wird, so dass man häufig stehen bleiben muss, um tiefer Athem zu holen. Setzt man den Weg fort, so tritt bald eine ungewohnte Schwäche in den Beinen auf, starkes Klopfen des Herzens und der Arterien in den Schläfen, Athemlosigkeit, Flimmern vor den Augen und das Gefühl eines herannahenden allgemeinen Schwächezustandes zwingen zur Ruhe, es tritt unwiderstehliche Schläfrigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, erschwertes Denken auf. Die weitere Steigerung der Erscheinungen zeigt in etwas grösserer Höhe eine deutliche Anschwellung der sichtbaren Venen im Gesicht, den Armen und Händen, livide Gesichtsfarbe, bei Manchen Fixation der Augen, starke Kopfschmerzen, Kälte der Hände und Füsse, Uebelkeit bis zum Erbrechen. Bei Manchen erfolgt der Austritt von Blut aus den überfüllten Capillaren der Schleimhäute der Nase, der Augenlider und des Mundes, doch verlieren sich gewöhnlich bei längerem Aufenthalte die Beschwerden.

Lehrreich erfahren wir aus diesem Abschnitte, dass Thiere dieser Krankheit auch unterliegen können. Erwähnenswerth ist, dass im Luftballon die Erscheinungen wesentlich die gleichen sind wie auf hohen Bergen, sie entwickeln sich aber merklich erst in grösserer Höhe, weil die angestrengte körperliche Bewegung fehlt. Der Grund dieser Erkrankung ist weder allein in der Verdünnung des Sauerstoffes der Luft zu suchen, noch allein in dem verminderten Luftdrucke. Eine dritte Ursache kommt hinzu in der elastischen Spannung des Lungengewebes, indem diese relativ an Stärke zunimmt, im Verhältniss wie sich der Luftdruck vermindert. Die Prognose der Bergkrankheit ist eine günstige, was aber die Prophylaxe betrifft, so sollte man einer Ersteigung, welche in die Region der Bergkrankheit führt, immer die Ersteigung von niedriger gelegenen Höhen mit längerem Verweilen in der Höhe vorhergehen lassen, um sich im richtigen Gehen zu üben und um seine Athmung dem verminderten Druck so viel als möglich anzupassen.

Das mit sphygmographischen Tafeln gezierte Werk hat den nicht unterschätzbaren Vorzug, dass bei jedem Kapitel der Literatur, welche bisher zerstreut auffindbar war, ein grosses Gewicht geschenkt wurde. Das letzte der neun Kapitel befasst sich mit der Wirkung der Luft an Höhenkurorten. Wir wollen aus diesem für Therapeuten und Praktiker besonders nützlichen und über die Wirkung dieser Orte aufklärenden Theil nur kurz erwähnen, dass in Amerika schon seit langer Zeit die Hochebene als Zufluchtsort für Tuberculöse erkannt wurde und dass z. B. in Südamerika die Höhen von 3500—4500 m keine Schwindsucht haben; man findet aber, dass deren Bewohner, wenn sie nach der Küste hinabsteigen, leicht schwindsüchtig werden, und dass daselbst die Furcht, in diesen Höhen Hämoptyse zu bekommen, Niemand hat. Dies halten wir erwähnenswerth eben als einen Beweis dafür, dass es nicht im Interesse der Tuberculösen ist, dass Sanatorien nur auf höheren Orten, auf Bergen etc. errichtet werden, sondern dass die Lungenkranken womöglich in einem solchen Klima behandelt werden, in welchem sie einen grossen Theil ihrer Thätigkeit verbringen. F—ch.

Hygienische Vorschriften für Arbeiten in comprimirter Luft mit Ausschluss der Taucherarbeiten. Auf Grund der am Schleusenbau in Nussdorf ausgeführten Untersuchungen von DDr. Rich. Heller, Wilh. Mager, H. v. Schrötter. Wien, Alfred Hölder, 1898.

Die Verfasser, die sich mit den klinischen Untersuchungen in comprimirter Luft sehr eingehend befassten (s. Wien. klin. Wochenschrift 1895; s. Zeitschrift f. klin. Medicin 1897 u. s. w.), die mit ihren reichen Erfahrungen und experimentellen Forschungen auch die Frage der Caissonerkrankung in ein neues wissenschaftliches Licht stellten, geben in diesem Hefte praktische Winke und Vorschriften für die in comprimirter Luft Arbeitenden. Der bisherige Mangel an solchen von berufener Seite stammenden Vorschriften, das Neue und Zeitgemässe dieser Frage ermächtigt, einige der bemerkenswertheren Punkte dieser Arbeit hervorzuheben.

Die Arbeit in comprimirter Luft kann bis zu einem Ueberdruck von 5,0 Atmosphären gestattet werden. Die Zulassung zur Arbeit oder zum Eintritt in comprimirte Luft darf nur auf Grund einer ärztlichen Untersuchung

erfolgen. Jeder vollkommen gesunde Arbeiter im Alter von 20—50 Jahren, der insbesondere keine Erkrankung der Lungen, des Herzens und der Gefässe zeigt, kann zur Arbeit zugelassen werden. Die Arbeiter sollen unter beständiger ärztlicher Untersuchung stehen. Die Arbeiter sind über die Vorgänge beim Ein- und Ausschleusen auf das Genaueste zu belehren und zur stricten Einhaltung der Vorschriften aufmerksam zu machen. Gegen Beschwerden und gegen Schmerzen in den Ohren beim Ein- und Ausschleusen sollen die Arbeiter rechtzeitig Schlingbewegungen, Schlucken von Speichel, zu dessen vermehrter Absonderung zweckmässig ein Stück Zucker gebraucht werden kann, sowie insbesondere kräftiges Ausathmen, Pressen der Luft gegen das Trommelfell bei festgeschlossenem Mund und zugehaltener Nase anwenden. Die Zeit des Einschleusens hat für den Neueintretenden 1 Minute für je 0,1 Atmosphäre zu betragen; im allgemeinen wird es jedoch zweckmässig sein, für 0,5 Atmosphäre (A.) nicht unter 5 Minuten (M.), 1,5 A. — 10 M., 2,5 A. — 15 M., 3,5 A. — 20 M., 5 A. 30 M. Die Dauer des Aufenthaltes braucht mit steigendem Druck nicht nothwendig (? Ref.) verkürzt zu werden. Für die Arbeiter soll innerhalb 24 Stunden mindestens einmal eine freie Zeit von 8 Stunden ohne Unterbrechung zur Ruhe bleiben. Rauchen ist verboten. Das Ausschleusen ist ausnahmslos so vorzunehmen, dass für je 0,1 Atmosphäre Druckabfall 2 Minuten Zeit verwendet werden. Die Dauer des Ausschleusens hat somit zu betragen für 0,5 A. Ueberdruck (Ue.) 10 M., für 1,0 A. Ue. — 20 M., für 1,5 A. Ue. — 30 M., für 2,0 A. Ue. — 40 M., für 2,5 A. Ue. — 50 M., für 3,0 A. Ue. — 60 M., für 5,0 A. Ue. — 100 Min., wobei der Druckabfall möglichst gleichmässig bewerkstelligt werden muss. Findet der Druckausgleich vom Innern der Schleuse statt, so sind ein Aneroidbarometer und eine Uhr in derselben anzubringen. Während der Decompression ist durch Nachströmenlassen comprimirter Luft für stetigen Luftwechsel in der Schleuse zu sorgen. Unter dieser Bedingung soll pro Mann mindestens 0,7 m^3 Luftraum in der Personenschleuse vorhanden sein. In einer Schleuse von 2,8 m^3 sollen sich daher nicht mehr als 4 Mann auf einmal befinden. Bei jedem Bau, bei welchem ein Ueberdruck von 1,5 Atmosphären überschritten wird, muss eine zweckdienliche Sanitätsschleuse, Recompressionsschleuse vorhanden sein. Sauerstoffbomben sind für die Behandlung Asphyktischer vorräthig zu halten und werden auch in der Sanitätsschleuse mit Vortheil verwendet werden. Von einem Ueberdruck von 1,5 Atmosphären an hat der Arzt bei jedem Schichtenwechsel in der Baracke anwesend zu sein, um sich von dem Befinden der Arbeiter zu überzeugen. Die Kühlung der comprimirten Luft hat in der Weise zu erfolgen, dass eine Mehraufnahme an Wasserdampf hierdurch nicht stattfinden kann. Die Zuführung der comprimirten Luft hat in der Menge zu erfolgen, dass in 1 Stunde auf jeden Kopf mindestens 20 m^3 atmosphärische Luft kommen. Elektrische Beleuchtung. Um die Ansammlung von Kohlensäure in gesundheitsschädlicher Menge hintanzuhalten, ist, wenn die Selbstventilation der Caissons als nicht ausreichend erweist, durch Syphons unter thunlichster Vermeidung stärkerer Druckschwankungen für eine entsprechende Erneuerung der Luft Sorge zu tragen. . . .

Obzwar man über einige der 32 Punkte über die Vorschriften von wissenschaftlichen Standpunkten aus streiten könnte, denn manche von ihnen können

von anderem Standpunkt beurtheilt werden, so muss man dennoch gerne zugeben, dass durch diese Vorschriften, welche den verschiedenen Regierungen für je baldigere Einführung empfohlen wären, eine Lücke in der Gewerbehygiene und in Prophylaxe der Gewerbekrankheiten treffend geschaffen würde.

F—ch.

Meyer, George. Das Samariter- und Rettungswesen im Deutschen Reich. Im Auftrage des Vorstandes des deutschen Samariterbundes nach amtlichen Quellen bearbeitet. München. Seitz u. Schauer.

Vorliegende Arbeit enthält eine Uebersicht und eine statistische Zusammenstellung über die Städte mit Samariter- und Rettungseinrichtungen.

Es wird darüber berichtet, wie viel Rettungsvorkehrungen bezw. Samariterstationen mit dazu nöthigen Geräthschaften in den einzelnen namhaft gemachten Städten vorhanden sind, ob ärztlicherseits Curse ertheilt werden, ob Feuerwehr, Fachschulen, Militär- und Sanitätscolonnen vorhanden sind u. s. w.

Den hier angeführten Städten sind auch gleichzeitig die Einwohnerzahlen beigegeben.

Der Brochüre ist noch eine Karte beigefügt, welche sehr übersichtlich die Ortschaften erkennen lässt, in welchem Samaritereinrichtungen sich befinden.

G.

Meyer, George. Rettungsgesellschaften und Samariterunterricht im vorigen Jahrhundert, nebst Statistik von 1758.

Die vorliegende Arbeit, welche als Beitrag zur Festnummer des „Samariter" für den zweiten deutschen Samaritertag 1897 erschienen, bezweckt, die Anschauung, dass das Samariterwesen eine Einrichtung der Neuzeit sei, zu widerlegen, da bereits im 18. Jahrhundert Vorkehrungeu und Unterricht zur ersten Hilfe bei Verunglückungen vorhanden waren.

Von der Hamburgischen Gesellschaft wurden in den ersten 25 Jahren ihrer Wirksamkeit von 1769—93 im ganzen 187 Fälle, von denen 75 als gelungen zu bezeichnen waren, mit Hilfe versorgt.

Ohne chirurgische Hilfe wurden durch schnelles Herausziehen aus dem Wasser 1794 bis 1799 gerettet 93 Personen, in den Jahren 1800 bis 1807 384 Personen.

Auch für den Samariterunterricht ist in damaliger Zeit schon gesorgt worden.

So liegt uns von Adalbert Vinzenzsarda, der freien Künste, Weltweisheit und Arzneiwissenschaft Doktor, ausserordentlicher Lehrer an der k. k. uralten Karl Ferdinand'schen Universität zu Prag, aus dem Jahre 1792 die Ankündigung einer Vorlesung über die Rettungsmittel in plötzlichen Lebensgefahren vor. Diese Vorlesung zerfällt in zwei Hauptabtheilungen, die erste von den Todtscheinenden, die zweite von den in plötzliche Lebensgefahr Gerathenen.

G.

Grosse, Johannes, Dr. med. Das deutsche Krankenversicherungsgesetz und die deutschen Aerzte.

Vorliegende Schrift hat kein wissenschaftliches, sondern mehr ein wirth-

schaftliches Interesse für die Aerzte insofern, als der Verfasser eine Revision des Krankenversicherungsgesetzes schleunigst empfiehlt und insbesondere in der freien Arztwahl das Ideal für die richtige Behandlung der Kassenkranken erblickt. G.

Oppenheimer, Alfred, Dr. jur. Juristisches Handbuch für praktische Aerzte in specieller Berücksichtigung der bayrischen Gesetzgebung.

Ein vorzügliches Büchlein für Kassenärzte, Vertrauensärzte von Berufsgenossenschaften, Bahnärzte und auch für Militärärzte. Es enthält von den socialpolitischen Gesetzen in kurzer Zusammenstellung das Nothwendige und kann gerade wegen der kurzen und der besonders praktischen Zusammenstellung Aerzten empfohlen werden. G.

Wengler, Alfred, Regierungsrath bei der kstatic Kreishauptmannschaft, stellvertretender Vorsitzender des Schiedsgerichts für die Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung zu Leipzig. Leipzig. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber 1898.

Katechismus der Unfallversicherung,
Katechismus der Krankenversicherung,
Katechismus der Invaliditäts- und Altersversicherung.

Unter obigen Titeln sind vom Verfasser über genannte 3 Gesetze kleine Büchelchen erschienen, welche alles Nothwendige zur näheren Information enthalten und die insbesondere für Verwaltungsbeamte sich zu eignen scheinen. G.

Haag, Georg. Skala der Einbusse der Erwerbsfähigkeit bei Unfallschäden. München. Seitz u. Schauer.

Eine an sich sehr praktische Idee, welche in der Ausführung dieser bildlich dargestellten Skala vorliegt. Nur könnte man dagegen einwenden, dass hierdurch der Schematisirung zu leicht Gelegenheit gegeben wird. Immerhin mag eine solche bildliche Skala langseitigen Tabellen in vieler Beziehung vorzuziehen sein. G.

Weinbuch, Leopold. Erste Hilfe bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen.

Vorliegende Arbeit soll einen kurzen Leitfaden für den Samariterdienst bilden. Sie eignet sich sowohl für diejenigen, welche Samariter auszubilden haben, als auch für Samariter selbst.

Die Verbände sind im ganzen verständlich und anschaulich dargestellt. Ob die Blutkörperchen zweckentsprechend dargestellt sind, mag dahingestellt bleiben. Die auf S. 92 u. 93 gebrachten Abbildungen sind bekannten Lehrbüchern entnommen und werden Medicinern wohl verständlich sein; wie viel sie den Samaritern nützen, muss die Zukunft lehren. G.

Amtliche Mittheilungen des eidgenössisch-statistischen Bureaus.

I. Verunglückungen 1897.

Davon:	Total: 1798	Personen.
Ertrinken in Seen, Flüssen etc.	307	"
Ertrinken in Jauchekasten, Wassergruben, Brunnen etc.	93	"
Sturz von Anhöhen, Felsen etc.	508	"
Sturz vom Pferd	3	"
Sturz vom Wagen	54	"
Ueberfahren durch Fuhrwerke	93	"
Ueberfahren durch die Eisenbahn	69	"
Erdrückung, Zerquetschung	24	"
Erdrückung durch Maschinen	10	"
Ersticken durch Gase oder im Rauche	32	"
Ersticken im Bette	16	"
Ersticken durch verschluckte Gegenstände	28	"
Sonstiges Ersticken	18	"
Verschüttung, auch Lawinen	37	"
Erschlagen durch Bäume (beim Fällen)	18	"
Erschlagen durch Steine, Balken etc.	64	"
Vergiftung durch Arsenik, Phosphor, Alkohol	13	"
Vergiftung durch Beeren, Säuren	14	"
Schlag eines Pferdes	23	"
Stoss eines Stieres, einer Kuh etc.	12	"
Stich- und Schnittwunden	29	"
Stoss und Anprall	23	"
Steinsprengen	13	"
Schusswunden	25	"
Verbrennung durch heisses Wasser	76	"
Verbrennung durch andere Flüssigkeiten	15	"
Verbrennung durch heisse Asche, am Ofen	20	"
Verbrennung durch Petroleum und Spiritus	40	"
Verbrennung bei Brandfällen	14	"
Verbrennung ohne nähere Angabe	15	"
Erfrieren	22	"
Blitzschlag	10	"
Durch Berührung elektrischer Starkstromleitung	12	"
Sonnenstich	8	"
Unbestimmte Angaben	40	"

II. Die Verunglückungen mit tödtlichem Ausgange, sowie die Todesfälle durch Zufall und Unvorsichtigkeit in der Schweiz, während des Jahres 1896.

Die immer vollständiger einlangenden Berichte über die Art und die Ursache der Unglücksfälle mit tödtlichem Ausgange gestatten die Zusammenstellung der nachfolgenden, nach der neuen Nomenklatur ausgearbeiteten

Tabelle, welche auf die mehr oder weniger verhütbaren Unglücksfälle hinzuweisen sucht und dadurch einem Ergreifen prophylaktischer Gegenmassregeln rufen möchte.

Die Anlage dieser Tabelle trägt selbstverständlich noch einen provisorischen Charakter, das statistische Bureau wird deshalb alle ihm in dieser Richtung gemachten Bemerkungen und Wünsche dankbar entgegennehmen und dieselben in der Uebersicht für das Jahr 1897 bestens zu verwerthen suchen. Es ist zu erwähnen, dass eine noch relativ hohe Anzahl von Unglücksfällen gemeldet worden ist, welche Mangels präciser und detaillirter Angaben nicht klassificirt werden konnten; summarische Angaben wie Ertrinken, Sturz, Erstickung, Verbrennung etc. ohne jegliche Details genügen selbstverständlich nicht.

Art des Unfalles	Gesammtzahl	Männlich	Weiblich
1. Sturz	568	479	89
a) von einem Baume	33	32	1
und zwar:			
von einem Obstbaume		15	1
von einer Tanne, Buche		2	—
ohne nähere Angaben		15	—
b) von einer Leiter	9	8	1
davon:			
in berauschtem Zustande		1	—
c) von einem Gerüst etc.	42	42	—
darunter:			
von einem Aufzugschacht, Lift		2	—
von einer Hencke		1	—
d) von einem Dache	20	20	—
davon:			
in berauschtem Zustande		1	—
e) aus einem Stockwerk	44	35	9
und zwar:			
von einem Balkon		2	1
von einer Laube		2	2
aus einem Fenster		26	4
in berauschtem Zustande		5	2
f) von einer Treppe	74	57	17
darunter:			
in berauschtem Zustande		19	1
in einem epileptischen Anfalle		1	—
g) vom Heuboden in das Tenn	40	37	3
darunter:			
in berauschtem Zustande		2	—
h) von Mauern, Holzhaufen etc.	9	8	1
darunter:			
von einer Telegraphenstange		1	—
von einer Eisenbahnsignalscheibe		1	—

Art des Unfalles	Gesammtzahl	Männlich	Weiblich
i) in Senk-, Kies-, Steingruben	24	20	4
darunter:			
in berauschtem Zustande		5	3
j) von Anhöhen, Felsen, beim Bergsteigen etc.	63	55	8
und zwar:			
von einer Felswand, Fluh		49	7
von einem Gletscher		1	—
beim Edelweisspflücken		1	—
auf der Gemsjagd		1	—
in berauschtem Zustande		3	—
in einem epileptischen Anfall		—	1
k) auf ebenem Boden	69	46	23
und zwar:			
durch Ausgleiten, Straucheln		36	17
in berauschtem Zustande		8	3
in einem epileptischen Anfalle		2	3
l) aus dem Bette	2	2	—
m) vom Pferde	5	5	—
darunter:			
in berauschtem Zustande		2	—
n) vom Wagen, Karren, Schlitten	59	50	9
darunter:			
aus einem Kinderwagen		2	—
in berauschtem Zustande (1 davon von einem Eisenbahnwagen)		5	—
o) vom Velo	1	1	—
p) Sturz nur im allgemeinen angegeben	74	61	13
darunter:			
in berauschtem Zustande		6	1
2. Ertrinken	362	290	72
a) in Seen	69	59	10
und zwar:			
beim Baden		11	1
infolge Umschlagen eines Schiffes oder Zusammenstosses zweier Schiffe		2	—
infolge Sturzes aus einem Schiff		1	—
beim Schlittschuhlaufen		3	—
beim Fischfang		1	—
ohne nähere Angaben		35	9
in berauschtem Zustande		5	—
in einem epileptischen Anfalle		1	—
b) in Flüssen	96	81	15
und zwar:			
beim Baden		8	1
infolge Sturzes aus einem Schiff		1	—

Art des Unfalles	Gesammtzahl	Männlich	Weiblich
ohne nähere Angaben		59	14
in berauschtem Zustande		8	—
beim Schlittschuhlaufen		3	—
beim Fischfang		2	—
c) in Gewerbe- oder Fabrikkanälen	39	29	10
und zwar:			
beim Baden		2	—
infolge Sturzes aus einem Schiffe		2	—
ohne nähere Angabe		20	9
in berauschtem Zustande		4	1
in einem epileptischen Anfalle		1	—
d) in Teichen, Weiern	24	21	3
und zwar:			
beim Baden		4	—
beim Schlittschuhlaufen		5	1
ohne nähere Angaben		12	2
e) in Bächen, Wassergräben	61	49	12
und zwar:			
beim Baden		2	—
ohne nähere Angaben		37	11
in berauschtem Zustande		5	1
in einem epileptischen Anfalle		5	—
f) in Behältern, Cisternen etc.	57	39	18
und zwar:			
in Jauchekasten		19	9
id., in betrunkenem Zustande		1	—
in Abtrittgruben		1	—
in Brunnentrögen		7	4
id., in betrunkenem Zustande		1	—
id., in einem epileptischen Anfalle		1	—
in Wasserbehältern		2	5
in einem Springbrunnen		1	—
in einer Cisterne		2	—
in einem Sod in betrunkenem Zustande		1	—
in einem Teich		1	—
in einer Badwanne		1	—
in einem Petrolgefäss		1	—
g) Ertrinken nur im allgemeinen angegeben	16	12	4
darunter:			
in berauschtem Zustande		6	—
3. Ueberfahren worden	158	131	27
a) durch Fuhrwerke	93	77	16
darunter:			
in berauschtem Zustande		3	—
b) durch Schlitten	1	—	1

Art des Unfalles	Gesammtzahl	Männlich	Weiblich
c) durch ein Velo	1	—	1
d) durch die Eisenbahn	59	50	9
und zwar:			
zwischen die Puffer gerathen		6	1
beim Abspringen aus einem fahrenden Zug		3	1
in berauschtem Zustande		1	1
Veranlassung nicht angegeben		40	6
e) durch Pferdebahn, Tramway	3	3	—
f) durch Rollwagen	1	1	—
4. Verletzungen durch Maschinen	28	27	1
darunter:			
in berauschtem Zustande		2	—
5. Verbrennung	162	63	99
a) an offenem Feuer, am Kochherd, durch Zündhölzchen	31	9	22
darunter:			
in berauschtem Zustande		—	1
b) durch Petroleum	30	6	24
c) durch Spiritus	12	1	11
darunter:			
in berauschtem Zustande		1	—
d) bei Feuerbrünsten	6	2	4
e) durch Fusswärmer, glühende Asche	4	—	4
f) Art der Verbrennung nicht angegeben	16	8	8
darunter:			
in berauschtem Zustande		1	—
g) verbrüht durch Dampf	1	1	—
h) „ „ Flüssigkeiten	62	36	26
darunter:			
in einem epileptischen Anfall			1
6. Ersticken	86	65	23
a) im Rauch	7	6	1
b) durch Kohlenoxydgas	13	9	4
c) durch Kohlensäure bei der Weingährung	1	1	—
d) durch Leuchtgas	1	1	—
e) durch mephitische Gase (Abtrittgrube)	4	4	—
f) durch andere Gase	2	2	—
g) im Bette	14	8	8
h) durch Verschlucken von Gegenständen	21	17	4
i) durch Erdrosseln (Unfall)	4	3	1
k) Art nicht angegeben	19	14	5

Art des Unfalles	Gesammtzahl	Männlich	Weiblich
darunter:			
in berauschtem Zustande		8	1
in einem epileptischen Anfall		2	2
7. Verschüttet	37	32	5
a) durch Erde, Kies, Sand u. dergl.	28	23	5
b) durch Lawinen	9	9	—
8. Erschlagen worden	85	79	6
a) durch Steine, Felsen	28	26	2
b) durch Balken, Lasten	12	12	—
c) durch Bäume beim Fällen	43	39	4
darunter:			
in berauschtem Zustande		1	—
d) durch stürzende Gebäudetheile	2	2	—
9. Vergiftung	26	21	5
a) durch Giftbeeren	6	4	2
b) durch Schwefelsäure	4	4	—
c) durch Essigsäure	2	2	—
d) durch Carbolsäure	4	3	1
e) durch Kalilauge	1	1	—
f) durch Arsenik	2	2	—
g) durch Anilin	1	1	—
h) durch eine caustische Substanz (ohne nähere Angabe)	1	1	—
i) durch Secale cornutum	1	—	1
k) durch Alkohol (akute Vergiftung)	3	2	1
l) ohne nähere Angaben	1	1	—
10. Tod durch Narkose (Chloroform)	1	1	—
11. Schlag, Stoss eines Thieres	32	32	—
a) Schlag eines Pferdes	18	18	—
darunter:			
in berauschtem Zustande		1	—
b) Schlag eines Maulthieres	1	1	—
c) Stoss eines Stieres	3	3	—
d) Stoss einer Kuh	9	9	—
e) ohne nähere Angaben	1	1	—
12. Stoss, Schlag, Erdrückung.	42	39	3
a) Erdrückung, Quetschung der Steine, Bretterbeigen, Möbel	23	23	—
b) durch Anstoss, Anprall	1	1	—

Art des Unfalles	Gesammtzahl	Männlich	Weiblich
c) durch Schlag, Stoss, Abgleiten, Brechen von Werkzeugen bei der Arbeit	3	3	—
d) Erdrückung, Zerquetschung, ohne nähere Angaben	15	12	3
13. Stich- und Schnittwunden	6	5	1
14. Verblutung infolge Verletzung grösserer Pulsadern	5	4	1
15. Blutvergiftung	60	41	19
a) durch unbedeutende Verletzungen mit Starrkrampf	21	16	5
b) durch unbedeutende Verletzungen ohne Starrkrampf	39	25	14
16. Schusswunden	23	20	3
a) infolge Manipulirens mit einer Schusswaffe	4	3	1
b) ohne nähere Angaben	19	17	2
17. Verunglückung durch Explosionen	18	18	—
a) beim Steinsprengen	11	11	—
b) Explosion einer unvorsichtigerweise in einer Schmiede gelassenen Pulverkiste	3	3	—
c) Explosion einer Dynamitpatrone	1	1	—
d) Explosion eines Kohlensäurebehälters	1	1	—
e) Dampfkesselexplosion	2	2	—
18. Berührung einer elektrischen Starkstromleitung	11	11	—
19. Blitzschlag	5	3	2
20. Sonnenstich	2	1	1
21. Erfroren	21	18	3
darunter: in berauschtem Zustande		7	1
22. Unbestimmte oder ungenügende Angaben, wie „Unfall" (ohne nähere Bezeichnung)	6	5	1
darunter: Unfälle in berauschtem Zustande		2	—
Gesammtzahl im Jahre 1896	1744	1385	361
Im Jahre 1895	1694	1342	352

III. Die Trunksucht als Todesursache in den 15 grösseren städtischen Gemeinden der Schweiz im Jahre 1897.

Bei Verwerthung der nachstehenden Angaben darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass der Arzt bei Erwähnung des Alkohols als mitwirkende Ursache bei Todesfällen sich in durchaus individueller und subjectiver Weise

äussert. Aus der Zunahme oder Abnahme solcher Fälle darf also nicht ohne weiteres auf eine Vermehrung oder Verminderung der Opfer geschlossen werden.

Nach Monaten ausgeschieden, vertheilen sich die durch Trunksucht verursachten, sämmtliche Personen im Alter von 20 und mehr Jahren umfassenden Sterbefälle wie folgt:

	1897	1896	1895	1894	1893
Januar	37	36	60	40	41
Februar	36	44	46	48	51
März	40	52	49	47	48
April	53	43	41	46	52
Mai	55	40	45	44	50
Juni	40	33	44	40	42
Juli	31	47	39	32	32
August	37	37	33	34	35
September	26	33	32	28	33
October	40	33	35	26	35
November	40	34	35	49	36
December	48	28	35	38	33
Total	483	460	494	467	488

Civilstand. Unter den 483 unmittelbar oder mittelbar an Trunksucht Verstorbenen waren:

93 Ledige, wovon 4 Frauen,
304 Verheirathete, wovon 41 Frauen,
67 Verwitwete, wovon 17 Frauen,
16 Geschiedene, wovon 4 Frauen,
3, deren Civilstand nicht bekannt, wovon — Frau.

Beruf der 417 verstorbenen Männer:

Handwerker und Fabrikarbeiter	142
Handelsleute	62
Wirthspersonal	35
Industrielle Unternehmer	4
Gelehrte, Künstler, Beamte und Bureauangestellte	17
Dienstboten und Taglöhner	61
Landwirthe	27
Gärtner	8
Speditions-, Fuhr- und Schiffleute	11
Niedere Beamtungen	9
Post- und Eisenbahnangestellte	15
Strassenarbeiter	6
Rentiers und Partikulare	11
Ohne Beruf oder ohne Angaben	9

Beruf der 66 verstorbenen Frauen:

Handwerkerinnen und Fabrikarbeiterinnen	6
Dienstboten und Taglöhnerinnen	5

Wissenschaftliche Berufe	—
Wirthspersonal	3
Handelspersonal	6
Rentnerinnen und Partikularinnen	3
Hausfrauen	32
Ohne Angaben	11

Die Männer dieser 32 Hausfrauen vertheilen sich auf folgende Berufe:

Handwerker und Fabrikarbeiter	15
Taglöhner, Handlanger	3
Niedere Beamte (Ausläufer, Weibel etc.)	—
Handelsleute	5
Landwirthe	2
Eisenbahn- und Postangestellte	1
Industrielle Unternehmer	1
Beamte, Gelehrte	2
Ohne Angaben	3

Wenn wir der Gesammtzahl der Todesfälle von Männern (3732) in den entsprechenden Altersklassen nur die 86 Todesfälle infolge Säuferwahnsinns gegenüberstellen, so erhalten wir ein Verhältniss von 2,3 %; ziehen wir aber alle diejenigen Fälle, in welchen die Trunksucht als mitwirkende Ursache angegeben ist, auch in Berechnung, so erhalten wir folgende Tabelle:

Altersklassen	Gesammtzahl der Sterbefälle					Zahl der Sterbfälle, in denen die Trunksucht als primäre oder mitwirkende Ursache angegeben wurde: Absolute Zahlen					Procente				
	1897	1896	1895	1894	1893	1897	1896	1895	1894	1893	1897	1896	1895	1894	1893
20—39 Jahre	958	962	992	947	973	111	86	101	113	116	11,6	8,9	10,2	11,9	11,9
40—59 „	1385	1411	1472	1388	145[illegible]	215	221	232	215	220	15,5	16,7	15,8	15,5	15,1
60 Jahre und darüber	1389	1385	1386	1301	1423	91	79	80	78	78	6,6	5,7	5,8	6,0	5,5
Total:	3732	3758	3850	3636	3851	417	386	413	406	414	11,2	10,3	10,7	11,2	10,8

IV. Gesetze und sonstige Erlasse betr. das Gesundheitswesen.

Der schweizerische Bundesrath hat, gestützt auf Art. 15, Abs. 3, und Art. 16, Abs. 4, des Bundesgesetzes vom 23. März 1877, betreffend die Arbeit in den Fabriken, auf den Antrag seines Industriedepartementes, beschlossen:

Art. 1. Als Verrichtungen, von denen schwangere Frauen in Fabriken auszuschliessen sind, werden bezeichnet:

a) Arbeiten, wo gelber Phosphor verdunstet; in Zündhölzchenfabriken das Massemischen, Tunken, Ausnehmen, Packen;

b) Verarbeiten von Blei und bleihaltigen Gemischen; Fabrication von Bleifarben, Schriftgiesserei und Schriftsetzerei, Glasiren mit ungefritteten Bleiglasuren, Auftragen von bleihaltigem Email;

c) Arbeiten bei den Quecksilberluftpumpen in Glühlampenfabriken;

d) Arbeiten in Räumen, wo schweflige Säure entwickelt wird; Garn- und Strohbleicherei;

e) Benzinwascherei;

f) Kautschukwaarenfabrication; Arbeiten, bei denen Schwefelkohlenstoff oder Chlorschwefel verdunstet;

g) Arbeiten, die mit dem Heben schwerer Lasten oder heftiger Erschütterung verbunden sind.

Art. 2. Als Verrichtungen, von denen Kinder zwischen dem angetretenen 15. bis und mit dem vollendeten 16. Jahre in Fabriken auszuschliessen sind, werden bezeichnet:

a) Bedienung von Kochgefässen unter Druck;

Betreffend die Bedienung von Dampfkesseln ist Art. 21 der Verordnung betreffend die Aufstellung und Betrieb von Dampfkesseln und Dampfgefässen, vom 16. October 1897, massgebend.

b) Bedienung von Motoren aller Art (Wasserräder, Turbinen, Dampfmaschinen, Gas-, Benzin-, Petrol-Motoren);

c) Bedienung von Dynamos, elektrischen Anlagen, Apparaten und Einrichtungen mit hochgespannten Strömen;

d) Bedienung von Krahnen, Bedienung und Benutzung von Fahrstühlen;

e) Wartung von Transmissionen, Riemenauflegen;

f) Bedienung von Kreis-, Band-, Gattersägen, Hobel-, Abricht- und Kehlmaschinen;

g) Bedienung von Wölfen, Kalandern, Scheermaschinen, sofern sie nicht mit absolut sichern Schutzvorrichtungen gegen Verletzungen ausgerüstet sind, ferner von Teigwalzen, Kollergängen, Hanfreiben, Centrifugen, Schneidmaschinen (für Papier, Rinde etc.);

h) Arbeiten mit explosiven Stoffen, mit Einschluss explosiver Gasgemische;

i) Kochen leicht entzündlicher Stoffe (Asphalt, Theer, Pech, Firnis, Wachs);

k) Arbeiten in Cement-, Kalk- und Gipsfabriken in Localen, wo viel Staub erzeugt wird, ferner an Schmirgelschleifmaschinen, in Gussputzereien, bei den Mühlen in Glas- und Schmirgelpapierfabriken, beim Trockenschleifen von Glas (mit Scheiben oder Sandgebläse), Stein, Knochen, Holz, in Torfstreufabriken, bei der Hutschleiferei, Lumpensortirerei, in der Hechelei und Karderie von Hanf- und Flachsspinnereien, in der Seidenputzerei von Florettspinnereien, in Gasirereien und bei der Sengerei, bei der Barchentrauherei, an Wölfen aller Art — sofern bei den aufgezählten Arbeiten der Staub nicht in genügender Weise abgesaugt wird;

l) Beizen und Fachen in Hutfabriken;

m) alle Arbeiten in der chemischen Industrie, bei welchen giftige Substanzen zur Verwendung kommen, oder Gase vorhanden sind oder entstehen, die an und für sich oder durch ihre Concentration schädlich sind;

n) Verzinnen und Verzinken;

o) Herstellung bleihaltiger Glasuren, Glasiren mit ungefritteten Bleiglasuren, Auftragen von bleihaltigem Email.

Die Bestimmungen dieses Artikels finden keine Anwendung auf Personen, welche als Lehrlinge eine mehrjährige, vertraglich geregelte Lehrzeit in Berufen bestehen, bei denen eine solche allgemein üblich ist.

Art. 3. Gegenwärtiger Beschluss tritt am 1. Januar 1898 in Kraft.

V. Kreisschreiben des Bundesrathes an sämmtliche Kantonsregierungen, betreffend die Vollziehung einiger Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Arbeit in den Fabriken.

(Vom 13. December 1897.)

Unterstellung der Elektricitätswerke unter das Fabrikgesetz.

Schon früher hat unser Industriedepartement die Frage, ob auf Elektricitätswerke Ziffer 1, lit. c des Bundesrathsbeschlusses vom 3. Juni 1891, betreffend Vollziehung von Art. 1 des Bundesgesetzes über die Arbeit in den Fabriken, als anwendbar zu erklären sei, dem Fabrikinspectorate zur Prüfung zugewiesen. Die Angelegenheit bildet den Gegenstand von zwei Berichten des letztern, vom 1. October 1896 und 18. August 1897. Aus der eingehenden Untersuchung, in welcher hervorragende Fachmänner mitwirkten, geht hervor, dass die Häufigkeit und Schwere der Unfälle die Unterstellung auch kleinerer Elektricitätswerke unter die Fabrik- und Haftpflichtgesetzgebung des Bundes rechtfertigen und verlangen, und dass der ununterbrochene Betrieb dieser Werke die staatliche Aufsicht um so wünschenswerther macht. Einem besonderen Studium wurde die Frage unterzogen, ob derartige Etablissemente allenfalls nur dann unterstellt werden sollen, wenn sie Ströme verwenden, die einen gewissen Spannungsgrad überschreiten. Das Fabrikinspectorat gelangte zum Resultate, „dass es unthunlich ist, den Beginn der Gefahr erst bei Ueberschreitung einer gewissen Stärke oder Spannung des Stromes anzunehmen. Denn Gefahr kann bestehen, wo, nach der bisherigen Annahme der Fachleute, eine solche durchaus nicht vorausgesetzt werden sollte. Die deutschen Fabrikinspectionsberichte heben dies ausdrücklich hervor, indem sie auf Fälle verweisen, wo genau constatirt ist, dass bei Stromspannungen von nur 130 und 230 Volt tödtliche Unfälle sich ereigneten“. Das Inspectorat beantragte deshalb, ohne Rücksicht auf die Spannung der Ströme, alle Elektricitätswerke mit mehr als zwei Arbeitern zu unterstellen. Es kann dies um so unbedenklicher geschehen, als immer häufiger die besonders gefährlichen Ströme mit hoher Spannung zur Verwendung kommen, die mit niederer immer mehr verschwinden; am meisten finden sich letztere noch in Fabriken, die ohnehin unter dem Fabriksgesetz stehen. Die Gefährlichkeit der Elektricitätswerke hängt also nicht etwa von ihrer Grösse ab, weshalb bis auf die niedrigste Arbeiterzahl, bei welcher bisher Unterstellung unter das Fabriksgesetz überhaupt ausgesprochen wurde, heruntergegangen werden muss. Wenn durch die Einbeziehung der genannten Werke deren Betriebskosten erhöht werden sollten, so kann eben auf diesen Umstand ebensowenig Rücksicht genommen werden, wie bei anderen Industrien.

Wir haben demnach beschlossen:

Anstalten zur Erzeugung elektrischen Stromes (Elektricitätswerke) mit mehr als zwei Arbeitern werden nach Massgabe von Ziffer 1, lit. c des Bundesrathsbeschlusses vom 3. Juni 1891, betreffend die Vollziehung von Art. 1 des Bundesgesetzes über die Arbeit in den Fabriken, diesem Gesetze unterstellt.

Sie werden ersucht, diesem Beschlusse Vollziehung zu verschaffen und unserem Industriedepartemente die üblichen Mittheilungen machen zu wollen.

Was die Nacht- und Sonntagsarbeit in den genannten Werken betrifft, so erinnern wir daran, dass sie nach Massgabe von Art. I, Ziffer 9, und Art. II des Bundesrathsbeschlusses vom 14. Januar 1893, betreffend Nacht- und Sonntagsarbeit in Fabriken, gestattet ist.

Bei diesem Anlass möchten wir endlich darauf hinweisen, dass der schweizerische elektrotechnische Verein in sehr anerkennenswerther Weise „Sicherheitsvorschriften über den Bau und Betrieb elektrischer Starkstromanlagen“, vom 10. August 1896, aufgestellt hat und dass er im Begriffe steht, zur Ueberwachung ihrer Vollziehung ein technisches Inspectorat einzurichten; diese Bethätigung kann auch von den Behörden nur begrüsst werden, und wir haben zur Vermeidung von Missverständniss nur beizufügen, dass die Befugnisse des eidgenössischen Fabrikinspectorates durch das Inspectorat des Vereins natürlich nicht alterirt werden.

Dr. Anton Bum, Handbuch der Massage und Heilgymnastik für praktische Aerzte. Zweite durchgesehene Auflage mit 172 Holzschnitten. Wien-Berlin, Urban u. Schwarzenberg, 1899.

Schon gelegentlich der Besprechung der ersten Auflage dieses für den praktischen Arzt und lernenden Mediciner gleich empfehlenswerthen Buches (Bd. II S. 103) wurde darauf hingewiesen, wie allgemein nothwendig die Erlernung und Kenntniss der streng auf physiologischen Grundsätzen vielseitig ausgebildeten Technik der verschiedenen Methoden der medico-mechanischen Behandlung zum Zwecke selbstthätiger erfolgreicher Ausübung durch die Hand des Behandelnden geworden ist. Mit aufrichtiger Freude wurde das Erscheinen eines Lehrbehelfes begrüsst, der mit Anlehnung an aus der Praxis entnommene Beispiele und einschlägige Krankheitsfälle in mustergültiger Weise die verschiedenen Modificationen, Handgriffe und Bewegungen der Mechanotherapie in einer dem Lehrbedürftigen und ausübenden Anhänger gleich anschaulichen, wie klar verständlichen Weise praktisch zusammenstellt und damit ein unentbehrlicher Wegweiser zum Zwecke eigener Bethätigung dieses immer weitere Kreise des ärztlichen Standes nutzbringend interessirenden Specialfaches geworden ist.

Wie berechtigt unsere damalige Anschauung über den Werth eines solchen Buches gewesen, beweist die Nothwendigkeit dieser zweiten Auflage des Handbuches nach Ablauf von kaum mehr als 2 Jahren. Die freundliche Aufnahme und die wohlverdiente Beurtheilung, die Bum's Handbuch gefunden, bezeugen von Neuem, dass der Werth der Massage und Heilgymnastik durch die damit erzielten Erfolge immer mehr anerkannt wird, die Aerzte selbst Technik, Wirkungsart und Anwendung der Heilmethode sich anzueignen erstreben und da-

mit zur Bekämpfung der Laienmassage und Naturheilkünstler der erfolgreichste Schritt unternommen worden ist.

Auf die umfassenden Details der einzelnen Kapitel und deren Nutzanwendung im speciellen Theile näher einzugehen, erscheint uns mit Rücksicht auf die ziemlich ausführliche Besprechung der ersten Auflage des Buches überflüssig — wer sich über die Geschichte, Methoden, Technik, Wirkungsart, Indicationen, Anwendungsweise, Ausführung und Erfolge etc. der einzelnen mechanischen Behandlungsarten ausreichend orientiren und eingehend unterrichten will, muss ohnedies das Original wiederholt studiren. Hier sei nur auf einzelne wichtige Fortschritte, die in dem Rahmen der neuen Auflage zweckentsprechend Aufnahme gefunden haben, in Kürze hingewiesen.

Eine nutzbringende Bereicherung der Technik der Gymnastik zum Zwecke des Ersatzes manuellen Widerstandes, bilden die vom Privatdocenten Dr. Max Herz in Wien sinnreich construirten Excenterapparate, welche die absolute und relative Dosirung des Widerstandes ermöglichend, einen erfreulichen Fortschritt unserer Kenntnisse der Muskelmechanik bedeuten und uns in Stand setzen, individuell die maximale Leistungsfähigkeit jeder einzelnen Muskelgruppe (in Beziehung auf das Gelenk „die specifische Energie" des Gelenkes) sowie die „mittlere Zugkraft" der einzelnen Gelenke zu bestimmen. Diese heilgymnastischen Apparate scheinen berufen, in der Behandlung Unfallkranker eine berechtigte Rolle zu spielen, da sie auf empirischer Grundlage construirt, physiologisch correcte Widerstände vermitteln und namentlich bezüglich Anwendung und Dosirung des Widerstandes das denkbar Vollkommenste zu leisten im Stande sind.

Mit gleich hohem Interesse begrüssen wir die Erweiterung des Kapitels ber Behandlungsmethoden bei den Erkrankungen des Nervensystems, speciell die vom Schweizer Arzte S. Frenkel in Heiden begründete „Uebungsbehandlung der Ataxie" mittelst Erziehung unserer motorischen Apparate durch unsere Willenskraft. Wir ersehen daraus, dass die active Uebungstechnik der einfachen, einfach und combinirt coordinirten Bewegungen für die obere Extremität, die auf die Besserung der Ataxie der unteren Extremitäten hinzielenden, auszuführenden Treffübungen der Fussspitzen, die Steh- und Gehübungen unter entsprechender Auswahl der Fälle bei Intelligenz und Beharrlichkeit des Kranken in vielen Fällen von erfolgreicher Besserung begleitet sind.

Der berechtigten Anschauung Bum's, dass durch die eingerissene schablonenhafte Methode, innerhalb und ausserhalb der Krankenhäuser, die Gymnastik, Massage etc. ausschliesslich für die Nachbehandlung bei Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungsapparates aufzusparen, häufig durch dieses Versäumniss, namentlich bei Unfallverletzten die günstigste Zeit für die mechanische Methode versäumt und die Behandlungsdauer zweifach verlängert wird, können wir aus eigener Erfahrung vollkommen beipflichten. „Zumal der mobilisirenden Behandlung bei Knochenbrüchen, d. i. der Benützung der mechanischen Therapie vor, beziehungsweise unmittelbar nach dem Zustandekommen der Knochenconsolidirung", hat der behandelnde Arzt immer Rechnung zu tragen. Resumirend wiederholen wir an dieser Stelle, dass diese Behandlungsmethode zu bestehen habe: „1. in sofortiger und bis zur functionellen Heilung der Fractur fortgesetzter Massage und Gymnastik (Querfracturen der Patella und

des Olekranon bei Fragmentdiastasen von weniger als 3 cm); 2. in präimmobilisirender Behandlung, d. i. Vornahme der mechanischen Behandlung vor Anlegung des nur wenige Tage liegen bleibenden immobilen Verbandes, hierauf Wiederaufnahme und Fortsetzung der Massage und Gymnastik bis zur functionellen Heilung (Gelenkfracturen, eingekeilte intraarticuläre Fracturen); 3. in dem sogenannten gemischten Verfahren: sofortige Immobilisirung in der Dauer von 10—20 Tagen (der Dicke des verletzten Knochens entsprechend), Mobilisirung zur Massagebehandlung, Wiederanlegung des Verbandes zwischen den einzelnen Massagesitzungen in Verbindung mit abnehmbaren Gehverbänden bei Fracturen der unteren Extremitäten (nicht eingekeilte paraarticuläre Fracturen; Diaphysenbrüche ohne Tendenz zu Dislocation; solitäre Fracturen eines von Doppelknochen mit geringer Dislocation). Die beigegebenen Tabellen zum Vergleiche der Consolidation und Functionsfähigkeit bei der früher geübten und jetzt üblichen immobilisirenden Behandlung zeigen deutlich, dass die letztere die Consolidirung in ein Drittel, die Functionsfähigkeiten in um die Hälfte resp. zwei Drittel kürzerer Zeit ermöglicht.

Die strenge Objectivität, die klar verständliche Darstellung, die Vielseitigkeit des gebotenen, das Specialfach in allen seinen Zweigen umfassenden Stoffes und die kritische Verwerthung des nunmehr umfangreichen literarischen Materials durch den Verfasser, sowie endlich die tadellose Ausstattung durch die best accreditirte Verlagsbuchhandlung sichern auch dieser neuen Auflage des Buches eine wohlverdiente Verbreitung. P——i.

Dr. Martin Mendelsohn, Die Krankenpflege. Einzelnabtheilung aus dem Lehrbuche der allgemeinen Therapie und therapeutischen Methodik von Prof. Dr. A. Eulenburg und Prof. Dr. Samuel. Berlin-Wien, Urban und Schwarzenberg, 1898.

Zum ersten Male unternimmt Mendelsohn den Versuch für die Krankenpflege einen gleichberechtigten Platz unter den anderen exacten wissenschaftlichen Disciplinen der Therapie anzustreben, die Aufgaben, den Umfang, die Heilmittel der Krankenpflege in systematischer Darstellung zusammenzufassen. — Bislang existiren über diesen Gegenstand eine ganze Reihe meist populärer Abhandlungen. — Mendelsohn's Buch erfasst seine Aufgabe von einem höheren Gesichtspunkt aus, er will zeigen, dass die Krankenpflege eine den übrigen therapeutischen Methoden ärztlichen Handelns zum mindesten gleichberechtigte Disciplin, mit ebenso exacten Indicationen und ebenso präcisen physiologischen Effecten wie diese ist, und der Arzt nicht nur die Pflicht hat, sie bis in die kleinsten Details hinein zu kennen und zu beherrschen, sondern vor allem auch sie persönlich am Krankenbette anzuordnen und auszuüben. „Die Krankenpflege ist das Bestreben, den Kranken in die für ihn besten Bedingungen zu bringen, unter denen er sich den Störungen, in welchen die Krankheit besteht, in möglichst vollkommenem Grade anzupassen vermag und damit ein Act des Heilens, eine ausgesprochene therapeutische Disciplin."

Der Versuch ist Mendelsohn glücklich gelungen — wir sind dem Verfasser aufrichtigen Dank schuldig, dass er es als der Erste unternommen, der noch derzeit stiefmütterlich von Seite der Aerzte bedachten Schwesterwissen-

schaft der Gesundheitspflege, der Hygiene den ihr gebührenden Rang zu erobern und durch wissenschaftliche Darstellung derselben die Fachcollegen für sie zu interessiren.

Ein Blick in den reichen Inhalt des ganz stattlichen Buches von 190 Grossoctavseiten beweist, mit welch vollkommener Sachkenntniss, zutreffender Auswahl, praktischer Eintheilung und Interesse erregender, fliessender Darstellung Mendelsohn seiner Aufgabe gerecht wird; — fürwahr ein unparteiischer Rathgeber für seine Collegen, dem unter dem Guten das Beste noch nicht genug ist, stets bestrebt Verständniss und Anerkennung für das vielfach noch brachliegende Feld der Krankenpflege zu erringen!

Nach einem einleitenden längeren Vorworte, die Aufgaben und den Umfang der Krankenpflege erörternd, bespricht Mendelsohn die Heilmittel und die Anwendungsart derselben in der Krankenpflege. — Einzelne dieser Kapitel, wie z. B. die Anwendung der psychischen Heilmittel, die Beschäftigung, den Umgang, das Krankenpflegepersonal und die Umgebung des Kranken umfassend, sind in dieser zutreffend gelungenen Weise noch nicht behandelt worden und ist deren Studium für jeden human denkenden Arzt geradezu Bedürfniss. Die letzten Kapitel bringen eine streng sachlich bearbeitete Auseinandersetzung der Wirkungsweise der Heilmittel der Krankenpflege, die einzelnen Gruppen unserer medicinischen Pharmaka gesondert nach ihrer therapeutischen Wirkung, „Gesammtfunction“ und „Theilaction“ darstellend, und die allgemeinen wie speciellen Indicationen derselben genauer präcisirend. Auch die Lectüre dieses Theiles des lehrreichen Buches ist namentlich für den der Schule entwachsenen praktischen Arzt sehr empfehlenswerth, indem sie streng dem Boden physiologischer Beobachtung entsprungen, den Leser über wichtige Details aufklärt, die in seinem Gedächtnisse immer mehr verblassen.

Wenn wir schliesslich noch einem Wunsche gerecht werden wollen, der dem allgemein empfehlenswerthen Buche gewiss nicht zum Nachtheile gereichen würde, so wäre dies die Zugabe einer Reihe zweckdienlicher Bilder, die manche etwas zu weitläufige Beschreibung glücklich umgehen können.

P— —i.

VI.

Gewerbekrankheiten und deren Erreger.

Von

Dr. **Wilhelm Friedrich,**
Chefarzt der Budapester Bezirkskrankenkasse.

Das Betreiben der verschiedenen Industriezweige kann von mannigfacher schädlicher Einwirkung auf die Gesundheit sein. Die Kenntniss dieser Afficirbarkeit des normalen Organismus ist eine verhältnissmässig junge Wissenschaft, deren Grundstein im Jahre 1700 von Ramazzini, einem der hervorragendsten Gelehrten seiner Zeit, dem „grossen lateinischen Hippokrates" (wie ihn sein Besinger in einem Verse nennt) gelegt wurde — als er sein bereits im Jahre 1718 ins Deutsche übersetztes[1]) Werk „De morbis artificum diatribe", Geneve 1700, herausgab. Das Durchlesen dieses Buches ist nicht nur vom medicinisch-geschichtlichen Standpunkte interessant, indem man in demselben der vom Dämonenglauben[2]) noch lange nicht emancipirten medicinischen Auffassung dieser Zeit begegnet, deren damaliges getreues Bild dasselbe wiedergibt[3]), sondern deshalb, weil

[1]) Bernhardi Ramazzini, med. doct. und Professoris Publ. zu Padua, Untersuchung von denen Krankheiten der Künstler und Krankheiten worinnen die Krankheiten, womit fast alle Künstler und Handwerker gemeiniglich befallen werden, genau beschrieben, wie durch die Kunst oder Handwerk solche hernachmals aufs beste und leichteste curiren kann. Leipzig, bey Moritz Weidmann. 1718.

[2]) „Ferner werden die Arbeiter auch von kleinen Teuffeln und anderem Gespenstern erschröcket, welche Art nach Agricolae Vorgehen doch nichts anders als durch Gebet u. Fasten mag vertrieben werden."

[3]) „Wiewohl noch gezweifelt wird, ob es Christlich sey, dergleichen bedrängten Leüten Arztney-Mittel zu reichen, damit ihr mühseeliges Leben noch möchte verlängert werden."

Ramazzini in diesem Buche, — dessen Bedeutung auch darin gelegen ist, dass durch dasselbe, bezw. unter dem Einflusse desselben die Gewerbehygiene als gesonderte Disciplin sich zu entwickeln begann, mit seiner Beobachtungsgabe und seinem Scharfblicke sein Zeitalter weit überflügelnd, sich nicht nur mit den einzelnen Gewebekrankheiten, bezw. mit den die Erkrankung der verschiedenen Industriearbeiter hervorrufenden Krankheitserregern befasst, sondern gleichzeitig auch die einzelnen Symptome [1]) dieser Affectionen und deren Behandlung aufzählt. Ausserdem legt er ein auffallend grosses Gewicht auf die Schutzmassregeln, auf die Prophylaxe [2]).

Es thut dem Werthe dieses epochemachenden Werkes keinen Eintrag, dass es an einzelnen Stellen hygienische Absurditäten behandelt [3]), — man muss ja in Anbetracht ziehen, dass die Verbreitung der Epidemien jener Zeit der Vermittelung der Luft zugeschrieben worden war, — ebensowenig das, dass er Gebärende, Ammen, Juden als Handwerker betrachtet. In dem Buche sind auch die Ansichten und Aufzeichnungen über die Erkrankungen der in den verschiedenen Industriezweigen thätigen Arbeiter, einer Reihe von älteren Schriftstellern und Aerzten — Hippokrates, Plinius, Fernelius, Ambrosius, Paré, Diemerbroek, Wedelin u. s. w. — anzutreffen.

Leider wird aus diesem wichtigen Werke meist unrichtig citirt; die leicht verständliche Folge davon ist, dass einzelne Lehrbücher und hygienische Werke beim Citiren Ramazzini's stets hervorheben, dass er es war, der die These aufgestellt hat, man könne

---

[1]) „Alles das, was das im Wasser zertriebene Bley schädliches bey sich führet, mit Mund, Nasen und dem gantzer Leibe in sich fressen, wovon sie nachgehend schwere Gebrechen empfinden. Denn erstlich zittern ihnen die Hände, bald drauf werden sie gelähmet, miltzsüchtig, werden vom Schlag gerühret, sind cachectici, und fallen ihnen die Zähne aus; dass man aber selten einen Töpfer siehet, der nicht im Gesichte wie eine Leiche und ganz Bley-farbig aussiehet". „Die Lunge zur Schwindsucht neigende gefunden wurden ..."

[2]) „Nun muss mann den Walckern und allen andern Handwerckern, die sich an garstigen, unsaubern Handthierungen nähren, mit allen Fleiss die Sauberung des Leibes und Abwechselung der Kleider anbefehlen, damit den Zufällen, so von Gestank und Unsauberkeit entstehen, so viel möglich könne vorgebeugt werden ..."

[3]) „Jo. Per. Lotichius erzehlet in seinem von der Schädlichkeit des Käses herausgegebenen Büchlein, dass zu Frankfurt eine Strasse sey, worinne man Käse mache, und führe aus solcher Strasse ein so heftiger Gestanck heraus, dass er glaube, mann könne die Ursache der Pest, so in dieser Stadt grassiret hat, diesem garstigen Gestanck beymessen."

bei Leichenbegängnissen aus der Menge Schuhmacher und Schneider erkennen und von einander unterscheiden; die letzteren sind in Folge der Beschäftigung buckelig, jene hingegen werden in Ausübung ihres Handwerkes krumm. Diese Autoren hätten eher darauf Gewicht legen sollen, dass Ramazzini der erste war, der in seinem Buche die Gefahren der sitzenden Beschäftigungen fachgemäss geschildert hat [1]), und mit der Beobachtung der Steinmetze das Zeichen pathologisch-anatomischer wissenschaftlicher Forschung gab. Nach Ramazzini wären in der Lunge dieser Arbeiter Steinchen zu finden; diese Lungen knirschen unter dem Messer, als ob man ein Messer durch eine sandige Masse durchzöge. Die Ursache hiervon wäre der eingeathmete Steinstaub, welcher diese Arbeiter krank, schwindsüchtig macht [2]).

Beinahe zur selben Zeit erschien eine sehr wichtige Abhand-

---

[1]) „Handwerker, sowohl Männer als Weiber, die sitzende ihre Handthierung verrichten, wegen des Sitzens und gekrümmten Leibes, indem sie den ganzen Tag über in ihren Schuster-Werckstätten sitzende ihren Geschäfften obliegen, ganz krum, bucklicht, und hangen den Kopffe zu Erden, als ob sie etwas suchten. Es ist aber vielmehr eine Beugung als ein wahrhaffter Buckel, denn die Beugung ist gleiche, als in welcher die Würbel-Beine des Rückens gleich bevorstehen. Denn weil sie ihre Arbeit nicht anders als gekrümmet verrichten, so kan es nicht anders seyn, als dass die Bänder der Würbelbeine am auswendigen Theile ausgedehnet und einigermassen verhärtet werden, deswegen sie denn auch nicht wiederum in ihr natürliches Lager gelangen können." „Die Schneider aber, indem sie bey Verfertigung der Kleider fast nothwendig die Beine müssen über einander geschlagen haben, pflegen gar offt mit Unempfindlichkeit (Steiffwerdung) der Schenckel, Hincken und Hüfft-Wehe angefochten zu werden."

[2]) „So ziehen sie (die Steinmetzer, Bildhauer, Steinbrecher) die rauhen, stachlichte und eckichte Späne, die davon abspringen, offters vermittelst des Athemholens in sich, wannenhero sie vom Husten angegriffen werden; auch werden etliche von ihnen engbrüstig und schwindsüchtig." „Diemerbroeckius L. 2 Anat. c. 13 erzehlet von unterschiedlichen Steinmetzern, die an Engbrüstigkeit gestorben, deren Leibes er aufgeschnitten und in ihrer Lungen viel Sand angetroffen, dass da er die Lungen-Blässlein mit dem Messer vonsammen schneiden wollte, es geschienen, ob schnitte er in etwas sandiges: alldar gedencket er auch, dass ihm ein Stein-Metzer erzehlet, dass wenn er Steine aushaute, auch ein so subtiler Staub in die Höhe stiege, welche er auch die in der Werckstatt aufgehangene Rinds-Blasen durchdringe, so dass er innerhalb eines Jahres in der Blase eine Hand voll dieses Pulvers gefunden, welches Pulver er das jenige zu seyn sagte, welches denen unvorsichtigen Stein-Metzers allmälig den Tod zuziehe."

lung von einem Ungarn Namens Kochlatsch[1]), deren Erwähnung ich aber in den kleineren oder grösseren Werken über Gewerbekrankheiten vermisste, obzwar der Inhalt eine solche verdient hätte, denn in dieser Inauguraldissertation befasst sich cand. med. Kochlatsch sehr ausführlich mit einem wichtigen Kapitel der Gewerbekrankheiten und der durch sie hervorgerufenen Affectionen, indem er die Aufmerksamkeit auf die ausserordentlich schlechte weil gefährliche Luft der Bleibergwerke lenkt. Mit einer erschöpfenden Ausführlichkeit beschreibt Kochlatsch die Erkrankung der mit Blei sich Beschäftigenden (deren Krankheit übrigens bereits de Haën und Stockhausen [De lithargyri fumo noxio 1686] kannten), den Saturnismus. Als Symptome dieser Krankheit beschreibt er die der Krankheit vorausgehende Bleifarbe, Lähmungen, Krämpfe, Koliken, Kopfschmerz, Obstipation, Atrophie, Kachexie, hektisches Fieber, Asthma und Apoplexie. Dieses Werk ist um so werthvoller, denn heute, beinahe 200 Jahre später, kennen wir auch nicht viel mehr Zeichen des Saturnismus.

Beinahe anderthalb Jahrhunderte nach Ramazzini ist kein grösseres, bedeutenderes, ausschliesslich Gewerbekrankheiten behandelndes Werk erschienen; bloss kleinere Abhandlungen[2]) in lateinischer, deutscher, französischer oder englischer Sprache verfasste kleine Hefte, welche jedoch grösstentheils die im Buche des grossen Meisters enthaltenen bestätigen.

Ausser diesen sind noch einige Abhandlungen über die Erkrankungen der Reichen und Armen erschienen, welche ebenso wie die früheren im literarischen Theile des Hirt'schen Werkes zusammen gestellt sind.

In und von den 50er Jahren an begann man neuerdings und eingehender den Einfluss, welchen die Beschäftigung auf die Gesundheit ausübt, und auch jene Einflüsse, welche die grosse Mortalität in einzelnen Städten verursacht, zu erforschen. Aus der Vergleichung

---

[1]) „Dissertatio inauguralis medica de metallicolarum nonnulis morbis. Publicae ventilationi submittit autor et respondet Steph. Antonius Kochlatsch. Neosolio (Neosolium = Neusohl-Besztercebánya).“ Halae Magdeburgicae. MDCCXXI. Typ. Chs. d. r. Hendelii Acad. Typogr.

[2]) Von einschlägigen, die Bleikrankheit behandelnden älteren ist zu erwähen: Astruc, „An morbo colica pictorum dicto“ etc., 1751; Ilsemann, „De colica saturnina“, 1755; Tronchin, „De colica pictorum“, 1756, und Combalusier, „Observations et réflexions sur la colique de Poitou et des peintres“, 1761.

dieser Mortalitätszahlen wurden Schlüsse auf die Gefährlichkeit der verschiedenen Beschäftigungsarten, ferner aus den einzelnen Beschäftigungsarten auf die Dauer des Lebensalters und das durchschnittliche Lebensalter, schliesslich eine Parallele zwischen den Arbeitern in Städten und jenen vom Lande gezogen.

Es ist wahrlich zum Staunen, dass während die Medicin in diesem langen Zeitraume so rapid vorwärts schritt, neue und neuere Theorien die alten unhaltbaren pathologischen Theorien verdrängt hatten, die naturwissenschaftliche Richtung verschiedene neue exacte Untersuchungsmethoden und Hilfsmittel schuf, die zur Anwendung gelangt waren, mit einem Worte, während die Medicin ihre Renaissance feierte, hat die Lehre von den eigentlichen Gewerbekrankheiten gar keine Fortschritte gemacht, ungeachtet dessen dass in grossen Zügen bereits die Gefährlichkeit der Industrie fürs Leben erkannt worden war, insbesondere als man bereits mit Maschinen und Dampf arbeitete, als in einzelnen Ländern der schädliche Einfluss der langen Arbeit für den Organismus erkannt worden, und das frühzeitige Zugrundegehen der bei der Arbeit verwendeten Kinder beobachtet worden war, und als Frankreich die normale Arbeitszeit gesetzlich auszusprechen für nothwendig befunden (1843, G. IX 2) und England hygienische Anordnungen im Interesse der Gesundheit der Arbeiter gebracht hatte.

Die vernachlässigte Lehre von den Gewerbekrankheiten hat erst neuerdings einen Aufschwung genommen und kann auch nur von der Zeit an als ein specieller Zweig der Medicin betrachtet werden[1]), als das grosse bahnbrechende Werk von Hirt[2]) im Jahre 1871 erschienen war, in welchem er aus der Untersuchung und eingehendem Studium der krankheitserregenden Factoren auf die Pathologie folgert diese in scharfen Umrissen schildernd, die Krankeitssymptome auf pathologischer Basis beschreibt, und die Folgen der schädlichen Einflüsse mit Experimenten und pathologisch-anatomischen Kenntnissen erhärtet.

Dieses Werk, in welchem eine tabellarische statistische Zusam-

---

[1]) Ich will nur einige von den Abhandlungen erwähnen, welche ich weder in den Werken von Hirt noch von Eulenberg angeführt fand: Tissot, Krankheiten vornehmer und reicher Personen, 1770; May, Gesundheit der Handwerker, 1803; Zoff, De colica pictorum, 1838.

[2]) Dr. Ludwig Hirt, Die Krankheiten der Arbeiter. Die Staubinhalationskrankheiten. Die Gasinhalationskrankheiten. Breslau 1871, 1873.

menstellung sowohl über die Häufigkeit der internen Gewerbekrankheiten, das Mortalitätsverhältniss und die durchschnittliche Lebensdauer bei den einzelnen Beschäftigungsarten, sowie die durch die gewerbliche Beschäftigung verursachten Verletzungen enthalten ist, bildet die Grundlage der wissenschaftlichen Gewerbehygiene.

Die in Frankreich zerstreut erschienenen Arbeiten über Gewerbekrankheiten und Gewerbehygiene finden wir in dem 1875 erschienenen Werke Layet's [1]) zusammengefasst und wissenschaftlich verwerthet. Der erste Theil behandelt im allgemeinen die Hygiene der Beschäftigungsarten und der Gewerbe, wobei der nachtheiligen Factoren gedacht wird, welche bei der Arbeit in Erscheinung treten. Der zweite Theil des Werkes behandelt die Gefahren der einzelnen Beschäftigungsarten.

Diese zwei grossen Arbeiten haben von neuem die Aufmerksamkeit sowohl der Kliniker als auch der sich für Hygiene Interessirenden wachgerufen, als Resultat derselben erschienen nach einander die Werke von Eulenberg [2]), Popper [3]), Reichel [4]), Villaret [5]), Morgenstern [6]), Nüsperli [7]) Kühner [8]), Albrecht [9]), sowie die amtlichen Berichte des Deutschen Reiches [10]) über die in den Fabriken beobachteten hygienischen Schädlichkeiten.

Die inzwischen in den verschiedenen Ländern zum Schutze der

---

[1]) Dr. A. Layet, Hygiène des professions et des industries précédée d'une étude générale des moyens de prévenir et de combattre les effets nuisibles de tout travail professionnel. Paris 1875.

[2]) Dr. H. Eulenberg, Handbuch der Gewerbehygiene. Berlin 1876.

[3]) Dr. Popper, Lehrbuch der Arbeiterkrankheiten und Gewerbehygiene. 1882.

[4]) Reichel, Die Sicherung vom Leben und Gesundheit im Fabrik- und Gewerbebetriebe auf der Brüsseler Ausstellung 1876. Berlin 1877.

[5]) Villaret, Ueber die Hygieneausstellung 1883. Breslau 1886.

[6]) Morgenstern, Ueber Einrichtungen und Schutzvorkehrungen zur Sicherung gegen Gefahren für Leben und Gesundheit der in gewerblichen Etablissements beschäftigten Arbeiter. Leipzig 1883.

[7]) Nüsperli, Apparate und Einrichtungen zum Schutze von Fabrikarbeitern gegen Gefahren für Leben und Gesundheit. Aarau 1883.

[8]) Dr. A. Kühner, Grundriss der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Leipzig.

[9]) Dr. H. Albrecht, Handbuch der praktischen Gewerbehygiene. Berlin 1896.

[10]) Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten.

Industriearbeiter ins Leben getretenen Krankenunterstützungs- und Unfallversicherungsgesetze haben gute und verlässliche statistische Daten geliefert, und den Impuls zu neuen wissenschaftlichen Forschungen nach den verschiedenen Richtungen hin gegeben, deren Endergebnisse in den Werken von Sommerfeld[1]) und Weyl[2]) beschrieben sind. Die einzelnen Gewerbekrankheiten werden vom pathologischen und ätiologischen Standpunkte betrachtet, wobei der bei dem betreffenden Gewerbe während der Arbeit vorkommenden eigenartigen Verletzungen gedacht wird und bereits die infolge von Verletzungen entstehenden inneren Affectionen Erwähnung finden.

Diese im letzten Decennium erschienenen Abhandlungen und Bücher, welche bereits sämtliche am Krankenbette zur Anwendung gelangenden modernen Forschungsmethoden verwerthen, welche sich mit der Entwickelung der Technologie in gleichem Maasse mit der Hand-, Haus-, Werkstätten- und Fabriks-Industrie befassen, haben gleichzeitig mit jener älteren Ansicht gebrochen, die bis dahin nur die Hygiene der verschiedenen Beschäftigungen anerkannt hatte, wie dies Layet[3]) im ersten Kapitel seines kurzen Werkes charakterisirt hat: „L'hygiène professionnelle est l'éducation de la santé publique."

Bis dahin hat man nur den bei den einzelnen Berufsarten häufiger vorkommenden Erkrankungen besondere Aufmerksamkeit zugewendet, trachtete zahlenmässig den Einfluss der Berufsarten auf Leben und Gesundheit der Menschen nachzuweisen (s. Oldendorff, Berufsstatistik).

Nur dass Gewerbekrankheit nicht mit Berufskrankheit identisch ist, denn die durch die Beschäftigung verursachten Affectionen bilden einen viel weiteren Kreis, in welchen die Gewerbekrankheiten als Unterart nur zum Theile eingefügt werden konnten.

Bei Beschreibung der Gefährlichkeit der Beschäftigungen kümmerte man sich nicht so sehr mit den Erscheinungen und Symptomen der bei der betreffenden Berufsart entstehenden und häufig auftretenden Erkrankung; d. h. nicht so sehr das klinische Krankheitsbild war es, welches die Aufmerksamkeit der mit diesem Gegenstande sich befassenden fesselte, als vielmehr die Ergründung und Erforschung der bei diesen Berufsarten zeitweise oder häufiger sich äussernden Krankheitsursache; im Anschluss an die anamnestischen Momente

[1]) Dr. Th. Sommerfeld, Handb. d. Gewerbekrankheiten. Berlin 1898.

[2]) Dr. Th. Weyl, Handbuch der Hygiene. Gewerbehygiene. 1895.

[3]) Prof. A. Layet, Hygiène des professions et des industries. Paris 1875.

suchten sie nach den Mitteln, mit welchen man indirect das Uebel auch heilen kann. Diese unrichtige Forschungsrichtung, sowie auch der Umstand, dass wir den Begriff der Gewerbekrankheit kaum in irgend einem neueren Buche richtig definirt oder präcis umschrieben finden, ist auch die Ursache dessen, dass unter Gewerbekrankheit auch heute noch viele, selbst Aerzte, die beim Gewerbe während der Ausübung der gewerblichen Beschäftigung auftretende Erkrankung jedweder Art verstehen, auch für den Fall, dass das Leiden durch einen solchen äusseren Umstand hervorgerufen worden war, welcher sich auch ohne gewerbliche Beschäftigung geäussert hatte oder äussern hätte können.

Bei der Definition des Begriffes Gewerbekrankheit müssen die allgemeinen ärztlichen Vorschriften weit mehr in Betracht gezogen werden, als dies bisher geschah.

Meiner Ansicht nach müsste die Definition in der Fassung erfolgen: Gewerbekrankheit ist jene Erkrankunkungsform, welche sich bei ständiger oder längere Zeit hindurch fortgesetzter Ausübung ein und derselben Beschäftigung entwickelt und durch die Eigenart oder Gefährlichkeit eben dieser Beschäftigung hervorgebracht wird.

Zur Bestätigung der Richtigkeit dieser Begriffsbestimmung mögen einige der folgenden, dem Gebiete der Gewerbekrankheiten entnommenen Beispiele dienen:

Bei Eisenbahnconducteuren, Bremsern, Locomotivführern und Heizern pflegt das Gehör, dessen Integrität zur Erkennung des zuweilen abgegebenen Signals unbedingt nothwendig ist, im Laufe der Dienstjahre abzunehmen. Dieses zufolge des raschen geräuschvollen Vorwärtsschreitens der Locomotiven, der Dienstleistung bei ungünstiger Witterung — Regen, Schnee und Wind —, der durch die Locomotiven hervorgerufenen Erschütterung, das durch das Geräusch von Pfeife, Signalen und der herausströmenden Dämpfe bedingte Leiden entwickelt sich nur langsam und im Verlaufe langer Jahre aus den verschiedenen Ohrenleiden, wie dies aus der Statistik von Schwabach und Pollnow hervorgeht. Nach dieser Statistik tritt Schwerhörigkeit in den ersten 5 Jahren in 6,7 %, vom 5. bis 15. Jahre in 20.5 % auf. Vom 16.—25. Dienstjahre ist dies in 35,7 %, jenseits des 25. in 80 % der Fall. Nicht die einmalige Erkältung und die einmalige Einwirkung anderweitiger während der

Beschäftigung auftretender nachtheiliger Factoren ist die Ursache, sondern die tagtägliche schädliche Einwirkung.

Einmaliges oder mehrmals tägliches Telephoniren (Läuten, Anlegen der Muschel ans Ohr, wenn unerwartetermassen dreingesprochen oder von der anderen Station aus geläutet wird u. s. w.) ist mehr unterhaltend, und doch werden die ständigen Manipulanten oder Manipulantinnen in der Mehrzahl der Fälle zufolge des continuirlichen und intensiven akustischen Reizes mit der Zeit nicht nur nervös, sondern es treten ausser dieser allgemeinen Nervosität auch Hyperästhesie des N. acusticus, allmähliche Abnahme der Hörschärfe und subjective Gehörsempfindungen bei denselben auf.

Bei Schriftsetzern, Bäckern, Fellklopfern, die eine stehende Beschäftigung haben, bilden sich zufolge venöser Stauung im Laufe der Jahre Venektasien und die bei diesen Berufsarten häufig vorkommenden Unterschenkelgeschwüre. Die dauernd erzwungene Stellung kann auch auf den Knochen und Bandapparat von Einfluss sein, so dass die Beschäftigungsart bei Einzelnen thatsächlich kenntlich ist, z. B. Kellnern, Pippenburschen am Plattfuss, Bäckern an den Kniebohrern u. s. w. Mehrmaliges Knien hat meist keine Folgen, das Arbeiten in dauernd knieender Stellung jedoch (z. B. Pflasterer) führt zur Bursitis des Knies. Nicht das einmalige Säcke- oder Steintragen verursacht die von Golebiewski[1]) bei Steinträgern stets beobachtete charakteristische Körperhaltung, bei denen die Hals- und Rückenmuskeln an Seite der Last hypertrophiren, an der der Kopf nach vorne und seitwärts gewendet wird und auch das Schulterblatt an dieser die Last tragenden Seite höher steht und Skoliose der Wirbelsäule nach sich zieht.

Auch nicht das einmalige oder mehrmalige Einathmen oder Herunterschlucken des Bleistaubes — in Schriftgiessereien, Druckereien, Bleibergwerken u. s. w. ist die Ursache der schweren Bleivergiftung. Nicht das einmalige Hinabsteigen in die Tiefe, oder die in Bergwerken in Bauch- oder eventuell Rückenlage vollführte schwere Arbeit oder das mit anstrengender körperlicher Arbeit einhergehende Erdgraben in der verdichteten Luft verursacht die bei Bergleuten so häufig zu beobachtende Anämie oder die sogen. Caissonkrankheit der in der verdichteten und meist durch Gase verunreinigten Luft

---

[1]) Golebiewski, Die Steinträger, ihre Belastungsdeformitäten und Krankheiten (Separatabdruck, 1897).

arbeitenden Brückenarbeiter, sondern diese Krankheiten, Berg- und Caissonkrankheit, erscheinen nur dann, wenn diese Arbeit Tag für Tag, Woche um Woche, Monate eventuell Jahre hindurch fortgesetzt wird.

Die rechtzeitige Erkennung der Gewerbekrankheit ist nicht allein vom Standpunkte der Kranken sehr wichtig, sondern die richtige Beurtheilung derselben ist auch oft für das Gericht nothwendig, wenn nämlich der Kranke das entstandene Leiden nicht als Gewerbekrankheit, sondern als einen infolge der gewerblichen Beschäftigung eingetretenen Unfall declariren lassen will, um dadurch von den Versicherungsanstalten die ganze oder theilweise Lebensrente zu erhalten. Für diese Fälle wird die durch mich aufgestellte Definition stets ein Fingerzeig geben, aus der von selbst hervorgeht, dass unter gewerblichem Unfall jener zu verstehen ist, wo der Betreffende das Leiden nicht bei der lange Zeit fortgesetzten Arbeit acquirirt hat, sondern dasselbe infolge einer plötzlichen oder zufälligen oder mit der bezüglichen Beschäftigung in welch lockerem Zusammenhange immer stehenden Einwirkung entstanden ist.

Der im Bade zufolge Einathmens des aus dem schlecht ventilirten Ofen herausströmenden Gases eingetretene Tod ist eine gewöhnliche Vergiftung, jedoch kein Unfall in unserem Sinne. Der zufolge Einathmens des herausströmenden Gases erfolgte Tod des den Coaksofen pflichtgemäss überwachenden Maurers ist ein während der Beschäftigung eingetretener Betriebsunfall. Jene Krankheit der Arbeiter hingegen, die dann entsteht, wenn dieselben längere Zeit hindurch in mit Kohlensäure oder Kohlenoxyd gesättigter Luft arbeiten — z. B. schlecht ventilirten Kohlenbergwerken oder die in mit Coaksöfen auszutrocknenden Räumen Maurerarbeiten Versehenden, bei denen Kopfschmerz, Schwindel, Blässe, Appetitmangel auftritt, ist als eine während der gewerblichen Beschäftigung entstandene Erkrankung aufzufassen.

Das Einathmen gasförmiger Körper kann Vergiftung und Tod verursachen mit dem Unterschiede, dass wenn die Einathmung nur einmal geschah, dieselbe Vergiftung oder Unfall hervorrufen kann, geschieht dies hingegen während der Arbeit mehrmals, so kann sie eventuell eine Gewerbekrankheit nach sich ziehen.

Römer beschreibt einen Fall, wo ein 24jähriger Paraffinarbeiter, der mit der Reinigung einer Theerretorte beschäftigt war, nach Inhalation des zufolge schlechter Manipulation mit den Ver-

schlussventilen zufällig herausströmenden Hydrothiongases (H_2S) ohnmächtig wurde. Diese unter den Erscheinungen von Coma, unregelmässiger frequenter Athmung, beschleunigter Herzaction, motorischer Unruhe, Trismus, Strabismus, Mydriasis und Fieber erkrankte Arbeiter erlag nach kaum 16stündigem Leiden unter Symptomen von Lungenödem und Hyperämie. Dies ist ein Beispiel von während der Arbeit eingetretener Intoxication, welche jedoch mit einem durch Arbeit verursachten Unfall vollkommen äquivalent ist.

Insofern jedoch dasselbe Gas, infolge eines Fehlers der Maschine oder des Apparates — der mit der Zeit für diese gasförmigen Körper durchlässig wird — längere Zeit hindurch — wenn auch in minimaler Menge — inhalirt wird, so können auch bei diesen Arbeitern — je nach der individuellen Organisation derselben früher oder später — Intoxicationserscheinungen, als Conjunctivitis, Kopfschmerz, Schwindel, Appetitlosigkeit, Brechreiz, Erbrechen, eintreten.

Derartige Gewerbekrankheiten zeigen sich unter der Inhalation von Kohlensäure, Kohlenoxyd, Ammoniak und H_2S bei Abort- und Kanalräumen, sowie bei den mit Leuchtgas oder den mit der Ausbesserung dieser Gasrohre Beschäftigten, die ausser H_2S, auch Kohlensäure und Ammoniak sehr häufig einzuathmen gezwungen sind.

In all diesen Fällen haben wir es nicht mit einem directen Unfall, sondern mit einer durch häufige Inhalation kleiner Mengen giftiger Gase bedingten Gewerbekrankheit zu thun. Eine derartige Erkrankung hat Stadelman (Sitzung der med. Gesellschaft, Berlin 1896) im Anschluss an drei Fälle beschrieben, welche infolge continuirlichen Einathmens des bei der Vulcanisation des Kautschuks ausströmenden CS_2 entstanden ist und dessen Symptome: Kopfschmerz, Gefühl von Trunkenheit, Mattigkeit, Anorexie, Gelbsehen, Abnahme der Sehkraft, fibrilläre Zuckungen in den unteren Extremitäten, Abnahme der Libido sexualis, Steigerung der Sehnenreflexe und Auftreten anästhetischer Zonen waren.

Eine der infolge continuirlicher Inhalation geringer Mengen von CS_2 entstehenden ähnliche Intoxication zeigte sich auch bei Feuerwehrleuten, die mit dem Löschen einer Fabrik zur Erzeugung rauchender Salpetersäure — beschäftigt waren. Unter Einwirkung der Dämpfe äusserten sich bei 11 derselben folgende schwere Symptome (s. Künne, Deutsche med. Wochenschrift 1897): Mattigkeit, erschwertes Athmen, Trachealkatarrh, erst vermehrte Pulsfrequenz, später Abnahme derselben, Erbrechen, Cyanose der Haut, Bewusst-

losigkeit und motorische Unruhe. Diese während des Löschens eingetretene Erkrankung ist nicht als Berufskrankheit, sondern direct als ein während der Beschäftigung aufgetretener Unfall, Intoxication aufzufassen.

Die durch plötzliche Inhalation von Chlorgasen hervorgerufene, durch Zerstörung von Lungengewebe bedingte Hämoptoë ist ein Unfall; die von der Inhalation des Kalk-, Cement-, Marmor-, Perlmutter-, Jutestaubes herrührende Hämoptoë ist eine Gewerbekrankheit, welche durch die langsame, continuirlich schädliche Einwirkung herbeigeführt worden war.

Bei plötzlichen Detonationen kann zufolge Compression der Luft Ruptur des Trommelfells, Blutung in die Paukenhöhle, Erschütterung des akustischen Endapparates und als Endresultat all dieser, totale oder partielle Taubheit eintreten. Vorausgesetzt dass dieses Leiden bei der Felsensprengung den Bergmann, oder infolge Pulverexplosion den das Pulvermagazin bewachenden Soldaten trifft, so ist die entstandene Taubheit in letzterem Falle eine Folge des Unfalles, während wenn sich dasselbe Leiden bei dem Bergmann mit vorher vollkommen guter Hörkraft, dessen Beruf die Sprengungsarbeiten waren, einstellt, so ist es als eine während der Berufsarbeit eingetretene Unfallserkrankung zu betrachten. Insofern jedoch durch die häufigen, oder vielmaligen Sprengungen, oder ständiges Hämmern, oder das Geräusch der Stösse infolge ständiger Reizung des N. acusticus der Schallperceptionsapparat erkrankt und Taubheit eintritt, ist diese langsam zur Entwickelung gelangte Gehöranomalie als Gewerbekrankheit anzusehen, wie wir sie sehr häufig bei Kesselschmieden, Schlossern, Mechanikern, Böttgern, Kupferschmieden u. s. w. beobachten können.

Die Taglöhner bei Bauten erleiden zufolge der Eigenheit ihrer gewerblichen Beschäftigung in 85 % der Fälle am Kopfe Verletzungen. Und trotzdem halten wir nicht die während der Arbeit verursachte Schädelverletzung für eine eigenartige Gewerbekrankheit, nur so viel können wir sagen, dass diese Verletzung ein während der Beschäftigung entstandener und häufig vorkommender Unfall ist.

All diese der grossen Masse der Gewerbekrankheiten entnommenen, meist alltäglichen Beispiele weisen darauf hin, von welcher Wichtigkeit die möglichst präcise Umschreibung des Begriffes Gewerbekrankheit auch schon aus dem Grunde ist, damit wir einfache

Intoxication, sowie Betriebsunfall und Gewerbekrankheit von einander abgrenzen können, denn der während und zufolge der gewerblichen Beschäftigung eingetretene Unfall steht in einer nicht geringen Anzahl der Fälle in so nahen Beziehungen zur Gewerbekrankheit, dass die Abgrenzung oder Unterscheidung der beiden von einander sehr schwer, oft vollkommen unmöglich wird.

Bei dem als Folge schädlicher Einwirkung des Alkoholgenusses frühzeitig endarteritisch veränderten Blutgefässsystem gehört der infolge plötzlichen Collapses und Apoplexie eingetretene Tod nicht zu den Seltenheiten. Nur dass diese schädliche Einwirkung dem Betreffenden ebenso auch zu Hause im Bette hätte zustossen können, wie in der Ausübung seines verhältnissmässig leichten und gewohnten Handwerkes. Wenn ihn jedoch diese Apoplexie beim plötzlichen Heben einer grossen Last bei erhöhtem Blutdrucke befallen hätte, so liesse sich dies nicht mehr einzig und allein dem Zufall zuschreiben, sondern der durch die gewerbliche Beschäftigung verursachten Gefahr, wo das Leiden als Betriebsunfall declarirt werden könnte.

Sehr lehrreiche Beispiele dafür, wie sehr selbst die Beurtheilung ein und derselben Krankheit vom krankheitserregenden Factor abhängt, sind die folgenden:

Die beim Fleischhauer einige Tage nach Beibringung einer Schnittwunde aufgetretene Osteomyelitis ist kein Betriebsunfall, sondern nachdem in diesem Falle der Infectionskeim zufolge nachlässiger Versäumniss durch die Verletzungspforte hereingelangt war, eine zufällige Complication.

Die beim Pferdewärter zufolge Stosses durch ein Pferd eingetretene Osteomyelitis und Knochenfistel muss als Betriebsunfall angesehen werden (s. den Fall Linhart's [1]).

Thiem, ein scharfer Beobachter der Unfallserkrankungen, fasst den Fall einer 26jährigen Frau, die 1 ½ Stunden unaufhörlich angestrengt mit einem Dreschflegel gedroschen hatte und danach stechende Schmerzen im Brustkorb bekam, und bei der es am 5. Tage zur Entwickelung einer eitrigen Osteomyelitis des Sternums kam, als Berufskrankheit auf.

Oder ist die Entscheidung der Frage nicht schwierig, ja zuweilen unmöglich, ob die bei den mit dem Heben schwerer Lasten

[1]) Dr. C. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. Stuttgart 1898. S. 174.

oder mit Schieben beschäftigten Arbeitern so häufig auftretende Hernie nicht eine Folge des Betriebsunfalles ist? Diese Eventualität kann weder vollkommen ausgeschlossen werden, noch darf sie es in einer grossen Anzahl der Fälle werden, denn wir können getrost den Ausspruch thun, dass die Gewerbekrankheit häufig zur Hervorrufung des Betriebsunfalles beiträgt.

Oder lassen sich die von Erichsen, Leyden, Erb, Westphal beschriebenen, bei Eisenbahnbediensteten so häufig in Erscheinung tretenden Railway-spine und Railway-brain mit Bestimmtheit in die eine oder andere Gruppe einreihen? Wohl ist in diesen Fällen der Eisenbahnzusammenstoss nicht selten die herbeiführende Ursache — also eine Rückenmarksverletzung zufolge Betriebsunfalles. Wir sehen jedoch oft eine der traumatischen Hysterie ähnliche Krankheitsgruppe, eine mit den der nervösen Erregung und der Spinalerkrankung ähnlichen Symptomen einhergehende Krankheitsdisposition in jenen Fällen erscheinen, wo kein Eisenbahnunfall stattgefunden hat, wo die herbeiführende Ursache nur die Furcht vor dem Zusammenstosse die sogen. Siderodromophobie ist (Riegler).

Oder gibt folgender Krankheitsfall nicht dem beobachtenden Arzte Stoff zum Nachdenken: bekanntlich oder, zumindest erfahrungsgemäss, sind an Saturnismus Leidende zur Tuberculose prädisponirt. Wenn nun ein derartiges Individuum aus irgendwelcher Ursache in Ausübung seiner Beschäftigung an einer Stelle des Brustkorbes eine solche Verletzung erleidet, welche äusserlich gar keine Erscheinung darbietet, nach 6—8tägigem Unwohlsein ohne nachweisbare Symptome abgelaufen ist, und nach neuerlicher Aufnahme der Arbeit in der 4. Woche sich Hämoptoë und die initialen charakteristischen Symptome des tuberculösen Processes zeigen, da taucht die Frage auf, ob die durch die gewerbliche Beschäftigung herbeigeführte Disposition oder die Verletzung als Ursache anzusehen ist? Bekanntlich können derartige Thoraxverletzungen mit Umgehung der Verletzungsstelle, weit von derselben Hämorrhagien im Lungengewebe hervorrufen, welche zur Ansiedelung des Tuberkelbacillus einen günstigen Boden abgeben.

So wie in zahlreichen Fällen, wird es auch in diesem eine offene Frage bleiben, selbst nach der eventuellen Obduction — wenn der Nachweis der directen Folgen der Verletzung unmöglich ist — ob das Leiden indirect durch die Gewerbekrankheit oder durch den gewerblichen bezw. Betriebsunfall verursacht worden war.

Im Verlaufe der Arbeit nimmt die körperliche Kraft ab, sie nützt sich ab, wodurch leicht Krankheitsprocesse eintreten können, mit deren langsamer, aber allmählig zunehmender Verschlimmerung Gewerbekrankheiten auftreten. Insoferne jedoch bei der gewohnten Beschäftigung an die Arbeitskraft in einem die Norm bei weitem übersteigenden Maasse Anforderungen gestellt werden, oder zufolge von im Betriebe eingetretenen Veränderungen diese Kraft zufällig oder unerwartet in aussergewöhnlichem Maasse ausgenützt wird, kann gleichfalls ein Betriebsunfall, ein durch die gewerbliche Beschäftigung herbeigeführter Unfall eintreten. Bei Bergwerksarbeitern oder solchen, die Tag für Tag gezwungen sind, eine schwere Last über Treppen hinaufzutragen, stellt sich mit der Zeit Hypertrophie oder acute und chronische Dilatation des Herzens ein. Nicht selten ist auch der Fall, dass bei einem Arbeiter mit bisher nachweisbar gesundem oder thatsächlich gesundem Herzen, der plötzlich eine grosse Last hebt oder schiebt, sich als Folge dieser grossen plötzlichen Kraftentfaltung eine acute hochgradige Herzerweiterung einstellt, welche Monate, sogar Jahre hindurch bestehen kann. In diesen Krankheitsformen ist die Herzerweiterung nicht ein Zeichen des Hebens der schweren Last, der gewerblichen Erkrankung, sondern ein Exempel des während der Beschäftigung eingetretenen Betriebsunfalles, der sich in Gestalt einer inneren Erkrankung manifestirt.

Jene Erkrankungen, welche nicht zufällig entstanden sind, sondern bei welchen der ursächliche Zusammenhang zwischen Trauma und Innenorganen jedweden Zweifel ausschliesst, rufen auch vom ätiologischen Standpunkte die Aufmerksamkeit des Arztes wach, da sie uns mit neueren und neueren Formen von traumatischen inneren Erkrankungen bekannt machen. Es lässt sich heute nicht mehr bestreiten, dass es traumatische Gehirnerkrankungen, ebenso wie traumatische Rippenfell- und Lungenentzündungen sowie anderweitige Lungenerkrankungen, Entzündungen des Endocard, Myocard und der Herzklappen, Abreissen der Klappen, Aneurysmen, Ruptur des Herzmuskels, Peritonitis, Leber-, Milz-, Nieren-, Magen- und Darmerkrankungen traumatischer Natur gibt; all diese Affectionen können unmittelbar oder längere Zeit nach eingetretenen Verletzungen in oder nicht selten ohne Begleitung von Fieber eintreten [1]).

[1]) Ausführlich Dr. R. Stern, Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten.

Die im Sinne meiner dem praktischen Leben entnommenen und auf empirischer Grundlage aufgestellten Definition als eigentliche Gewerbekrankheiten angesprochenen Erkrankungen haben nicht nur ihr eigene Symptomatologie, Pathologie und Prophylaxe, sondern ihren eigenen Krankheitserreger.

Die schädliche Einwirkung kann meiner Ansicht nach auf zweierlei Weise ablaufen und zwar unmittelbar oder mittelbar; d. h. die ursächlichen Momente hängen von äusseren und inneren Factoren ab, welche sowohl von nationalökonomischen als auch von socialpolitischen Standpunkten aus beurtheilt, ferner mit den hygienischen und ärztlichen Postulaten verglichen und in Einklang gebracht werden müssen.

Die Möglichkeit einer Entstehung von Gewerbekrankheiten ist in den äusseren Umständen zu suchen, in und unter welchen die Arbeit verrichtet wird. Der im Freien arbeitende Taglöhner, Schiffer, Conducteur, oder der in der ungedeckten oder halb geschützten Werkstätte arbeitende Brückenarbeiter, der im Wasser, in der Kälte Eis hackende Arbeiter, wenn er Kälte, Regen, Wind, Feuchtigkeit, mit einem Worte der schädlichen Einwirkung des Wetters ausgesetzt ist, kann sich ebenso ausserordentlich leicht eine Erkältung zuziehen, wie der neben dem heissen Ofen arbeitende Glasbläser, Eisengiesser oder der in der Sonnenhitze beschäftigte Maschinist auf Dreschmaschinen, der aus der Hitze häufig auf einen niedriger temperirten Ort geht, ohne seinen Körper abzukühlen.

Die Werkstätten- oder Fabriksverhältnisse, die Luftmenge, die auf eine einzelne Person entfällt, Lichthelligkeit, Ventilation, der Gehalt der Luftfeuchtigkeit, Beleuchtung und Beheizung, beeinflussen in nicht geringerem Maasse und nicht geringerer Weite die Gesundheit, als die an diesen Orten herrschende Reinlichkeit. Die Mängel dieser Erfordernisse (die wir ohnehin in jedem grösseren Werke über Gewerbehygiene ausführlich beschrieben finden)[1]) sind in einem nicht zu unterschätzenden Maasse die Ursache dessen, dass die hygienischen Verhältnisse beim Kleingewerbe schlechtere sind; diese Umstände sind es, von denen jeder einzelne Punkt bis in die kleinsten Details in erster Reihe in Betracht gezogen, vom hygienischen Standpunkt beurtheilt und eingehalten werden muss, denn

---

[1]) L. Dr. E. Roth, Allgemeine Gewerbehygiene und Fabrikgesetzgebung. Weyl's Handbuch der Hygiene 1894.

diese hygienischen Postulate sind gewissermassen Schutzmassregeln, mit deren Einhaltung die Gewerbekrankheiten in erheblicher Weise verringert werden können. Wenngleich dies klar genug für Jene ist, die den hygienischen Verhältnissen entsprechend zu denken vermögen, will ich dies doch mit einigen Fällen illustriren:

Die Inhalation von Zink, weniger von Kupferdämpfen, ruft das sogen. Fieber der Giesser hervor, das paroxysmenweise meist an jenen Tagen auftritt, wo in den Werkstätten gegossen worden war. In diesen Fällen werden die Arbeiter von Mattigkeit, Abgeschlagensein in den Gliedern, Müdigkeit, Brustbeklemmung, mehrere Stunden anhaltendem Schauer, fahler und blasser Gesichtsfarbe befallen. Die Krankheit, welche zumeist mit Brechreiz, Erbrechen und im Anschluss an das Fieber mit reichlicher Transpiration endet, vergeht ohne ärztlichen Eingriff im Verlaufe von 1—2 Tagen. Das einzige rationelle Vorbeugungsmittel ist nach Sommerfeld[1]) die Verhinderung dessen, dass die Dämpfe in die Arbeitsräume gelangen, was nur durch energische Ventilation und die Entfernung der Luft durch Pumpapparate (Aspiration) erreicht werden kann.

Zur Winterszeit kamen in grösserer Anzahl Mädchen und Frauen zu wiederholten Malen in meine Ordination, aber auch Männer, mit Klagen über Kopfschmerz, Schwindel, Brechreiz, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Abmagerung. In diesen Fällen, nachdem ausser der in letzterer Zeit aufgetretenen Blässe kein anderweitiges klinisches Zeichen nachweisbar war, musste ich auf das Vorhandensein irgend eines während der Beschäftigung obwaltenden Nebenumstandes die Aufmerksamkeit lenken, nachdem sich die Krankheitserscheinungen Abends und gegen Ende der Woche stärker äusserten, während die Klagen an Feiertagen einigermassen geringer waren. Dieser mein Verdacht hat nachträglich bei Besichtigung der übrigens grossen, saalartigen Werkstätte Bestätigung gefunden.

In der Werkstätte, wo 30—40 Menschen arbeiteten, waren zwei solche Maschinen in Verwendung, unter denen je 30 Gasflammen brannten, und nebstbei wurde mit einem Ofen geheizt, aus welchem Kohlengas strömte. Die Arbeiter haben nachträglich selbst einbekannt, dass sie sich bei offenen Fenstern besser fühlten, trotzdem sie aus Furcht vor Erkältung den Arbeitsraum während der Arbeit

---

[1]) Dr. Sommerfeld, Handbuch der Gewerbekrankheiten. 482 oldal. Berlin 1898.

überhaupt nicht gelüftet hatten, da des besseren Lichtes wegen ein grosser Theil der Arbeiter beim Fenster arbeitete. Die Ausströmung von Kohlengas hat hier die Erkrankungen hervorgerufen, welche bei entsprechender Ventilation u. s. w. abgewendet hätten werden können.

Ein ähnlicher äusserer Umstand, nämlich das Einathmen von Kohlenoxydgas ruft Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Unwohlsein bei den Büglern hervor.

Oder lassen sich die Kopfschmerzen, Schwindel, Betäubung, häufige Hirnhyperämie, Magen- und Darmleiden der Glasbläser anderen Umständen zuschreiben als den, dass sie in schlecht ventilirten und beleuchteten, schmutzigen Localitäten bei grosser Hitze arbeiten und sie behufs Ersatzes des Flüssigkeitsverlustes oft gezwungen sind, viel — meist kaltes Wasser — zu trinken?

Die bei der Arbeit entstehende Temperaturdifferenz ruft bei Wäscherinnen, rein durch einen äusseren Umstand, die bei denselben so häufigen rheumatische Schmerzen und Gelenksaffectionen, Halsentzündung und Diarrhöen hervor.

Einem wesentlichen Einfluss der äusseren Umstände ist oft die Conjunctivitis der Weberinnen zuzuschreiben, welche wohl häufig durch den Staub der unmittelbar aufzuarbeitenden Bestandtheile veranlasst wird, doch bleibt dieselbe häufig dort aus, wo auf Reinlichkeit geachtet wird und die Weberinnen daran verhindert werden, ihr Gesicht während oder nach der Arbeit mit dem warmen, aber schmutzigen Maschinenwasser zu waschen. Unreinlichkeit und schlechte Gewohnheit sind die Ursachen der von Toulouche bei Hanfspinnern beobachteten Glossitis, welche unmittelbar daher rührt, dass diese Arbeiter den Faden mit Speichel befeuchteten, wodurch sie ihre Zunge mit Finger und Faden in Berührung brachten.

Natürlich ist beim Kleingewerbe, wo auf die hygienischen äusseren Exigentien das geringste Gewicht gelegt wird, der gesundheitliche Zustand der schlechteste; daselbst kommt zufolge grossen Schmutzes, der Unreinlichkeit und des Mangels an Luft die Tuberculose so häufig vor, dass ich mit Bezug auf diese Beschäftigungen getrost behaupten konnte, dass die Tuberculose, wenn dieselbe auch keine Gewerbekrankheit, dennoch eine Krankheitsform ist, welche von der Beschäftigung sehr beeinflusst wird[1]); dass, wenn auch das

---

[1]) Dr. Friedrich, A tüdőgümőkór kérdése ipari munkások között. (Orvosi Hetilap 1898.)

Kleingewerbe kein ihr eigenthümliches Leiden veranlasst, dasselbe allenfalls eigenthümliche Verhältnisse hat, welche die Uebel hervorrufen.

Die unzweckmässige Einrichtung des Innern des Arbeitsraumes, die unrichtige Aufstellung, die Mangelhaftigkeit der Schutzvorrichtungen tragen in ausserordentlichem Maasse dazu bei, die Entstehung von Betriebsunfällen zu fördern.

Viele Leiden werden mittelbar durch die Körperhaltung während der Arbeit, der Arbeit im Stehen, Sitzen, Knieen oder vorgebeugter Stellung hervorgerufen.

Bei Näherinnen, Weberinnen, die ausser in gebeugter Stellung zu verharren auch noch die Maschinen mit ihren unteren Extremitäten in Bewegung setzen müssen, sind Sexualerkrankungen, Abortus und Disposition zu Abortus, sowie Lungenerkrankungen häufig [1]).

Bei continuirlicher und dauernder Inanspruchnahme einzelner Muskel und Muskelgruppen stellt sich die den Glasbläsern eigenthümliche sogen. „Main-en-crochet"-Haltung der Hand ein, wobei die Hand im Mittelhand- und Fingergelenk stark gebeugt ist und die Knochen um dieses Gelenk herum stark verdickt sind. Das specifische Leiden der Bergwerksarbeiter ist der „Nystagmus", eine Innervationsstörung des Auges, welche bei 5 % der in Bergwerken Arbeitenden anzutreffen ist. Ursache und Erklärung sind darin zu suchen, dass die Bergleute am Rücken liegend mit nach oben gerichteten Augen im Halbdunkel arbeiten, wodurch das Rindencentrum afficirt wird; bei dieser Arbeit wird nämlich der Hebemuskel des Auges, der sonst selten in Action tritt, continuirlich in Anspruch genommen.

Auf die Entstehung von Gewerbekrankheiten ist auch die Dauer der Arbeitszeit von grossem Einflusse, besonders wenn die Arbeit eine gleichförmige ist; denn in solchen Fällen ist Körperhaltung sowohl als auch die Function der Muskelgruppen ständig die gleiche, wodurch, besonders wenn die eine oder andere Muskelgruppe überangestrengt wird, für den Organismus Schäden erwachsen können. Zufolge Anstrengung, Heben übergrosser Lasten, plötzliches übermässiges Beugen oder Strecken der Wirbelsäule entsteht die sogen. traumatische Lumbago, zufolge partiellen Risses der Muskel-

[1]) L. Dr. Agnes Bluhm, Hygienische Fürsorge für Arbeiterinnen und deren Kinder. 1894.

fasern des M. quadratus lumborum. Der schädliche Einfluss tritt noch viel ausgeprägter in Erscheinung, wenn die Arbeit übertrieben wird, denn der Arbeiter ist nicht nur körperlich, sondern auch geistig thätig zu sein gezwungen, selbst bei der kleinsten Arbeit muss er meist seine volle Aufmerksamkeit der Sache zuwenden.

Der minder intelligente Arbeiter muss selbst beim Heben von Lasten achtgeben, damit ihm kein Unfall beim Abladen zustosse u. s. w. Das bedeutet für ihn ebensoviel wie beim geistig Beschäftigten das Denken. Die Aufmerksamkeit nimmt mit der langen Dauer der Arbeit rasch ab, die körperlichen und geistigen Kräfte erschlaffen und es stellt sich körperliche sowie geistige Ermüdung ein. Da sich jedoch während der langen Arbeitsdauer auch anderweitige schädliche Factoren stärker geltend machen können, müsste der allzulangen Arbeitszeit, wie wir sie in Ziegel- und Glasfabriken sehen, ein Hinderniss gesetzt werden. 14—16stündige Arbeitszeit gehört in diesen Etablissements nicht zu den Seltenheiten, wobei die Arbeiter kaum eine Ruhepause halten können.

Besonders schädlich für den Organismus ist die Nachtarbeit, und ich schliesse mich mit meiner Ueberzeugung, entgegen der Ansicht Krafft-Ebing's, der Oppenheim's an, wonach die bei Post- und Eisenbahnbediensteten, Ingenieuren und Monteuren — zu dieser Gruppe zähle ich auch die Nachtsetzer bei Zeitungen — so häufige Neurasthenie nebst dem anstrengenden und erschöpfenden Dienste auch durch die viele Nachtarbeit hervorgerufen wird.

Die Gefährlichkeit der Nachtarbeit äussert sich bei Mädchen und Frauen in noch auffallenderer Weise, die von derartigen Betrieben, ebenso wie Kinder unter 16 Jahren, gesetzlich fernegehalten werden müssten.

In nicht geringerem Maasse als die lange, anstrengende Arbeit wird die Abnahme der Körperkräfte, die Verminderung der Widerstandskraft des Organismus durch die Arbeitslosigkeit, den Arbeitsmangel herbeigeführt, welche den Arbeiter ebenso wie Ueberanstrengung und Ermüdung schwer treffen. Auf der einen Seite die Concentrirung und übermässige Inanspruchnahme der Kräfte, wenn auch nur für kurze Zeit, auf der anderen Seite die Abnahme der Kräfte als Folge der durch den Mangel an Erwerb bedingten schlechten Ernährung. Denn selbst unter normalen Erwerbsverhältnissen kann man die Arbeiterernährung nicht für vollkommen ausreichend betrachten, insbesondere so lange nicht, als die Arbeiter-

klasse den Alkohol nicht nur für ein Haupterforderniss ihrer Nahrung, sondern auch als Erhalter ihrer Kraft betrachtet. Die Möglichkeit einer billigen Beschaffung von Nahrungsmitteln verschiedener Qualität, jedoch entsprechender Quantität, kann den Arbeiter und seine Familie [1]) in die Lage versetzen, dass seine Kraft besser den Gefahren der Beschäftigung zu widerstehen im Stande ist. In Jahren der Noth, bei Arbeitsmangel [2]), hat selbst bei rationellster Eintheilung eine mehrgliederige Arbeiterfamilie nicht die entsprechende Nahrung für einen Tag; unter gewöhnlichen Verhältnissen muss der Arbeiter von seinem kleinen Erwerb ausser für Verköstigung, für Kleidung, Schule, Krankenkassen, Unfalls- eventuell Altersversorgungsgebühren, Cultus- und Erwerbssteuer, Bart-, Haar- und Hautpflege und schliesslich Wohnung Sorge tragen, deren hohe Preise Ueberfüllung und anderweitige hygienische Schäden herbeiführt. Die Hygiene der Wohnung ist für die Gesundheit des Arbeiters doppelt wichtig, und ich wünsche nur kurz zu berühren, dass die Wohnung auf die Entstehung von Gewerbekrankheiten auch direct von Einfluss sein kann, wenn sich dieselbe nahe der Fabriksanlage befindet, deren Boden gefährliche Gase entwickelt oder der mit industriellen Producten inficirt ist.

In der Arbeiterwohnung (nämlich an den Orten, wo die Arbeit nach Hause gegeben wird) darf keine gefährliche Beschäftigung — chemische, Zündhölzchen und ähnliches — betrieben werden; bei gefährlichen Berufsarten müsste nicht einmal das Nachhausegehen in demselben sogen. Arbeitsanzug gestattet werden, sondern die Kleider müssten in der Fabrik gewechselt werden, damit der Arbeiter nicht genöthigt ist, auch bei sich zu Hause die schädlichen Stoffe seines Betriebes einzuathmen.

Unter solch beschränkten materiellen Verhältnissen können wir uns nicht wundern, wenn die Arbeiterfamilie bestrebt ist, ihre Kinder,

---

[1]) Rademan, Wie nährt sich der Arbeiter? Eine kritische Beobachtung der Lebensweise der Arbeiterfamilie, Frankfurt a. M. 1891, glaubt dies dadurch erreicht zu wissen, wenn dem Kinde in der Schule schon die Kenntniss des Werthes der Ernährung und der Nahrungsmittel beigebracht würde. Uebrigens haben zur sicheren Erreichung dieses Zieles Rademan und Uffelmann-Meinert (s. Dammer, Handwörterbuch der allgemeinen und privaten Gesundheitspflege) für die verschieden bezahlten Arbeiter und verschieden grossen Arbeiterfamilien sogenannte Kostzettel zusammengestellt.

[2]) A. Kühner, Grundriss der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Leipzig.

die infolge mangelhafter Nahrung zumeist schwach sind, je früher in die Arbeit zu schicken, damit sie im Vereine mit der Mutter Brod verdienen helfen, welch letztere in dieser Weise von Pflege und Erziehung der Kinder abgelenkt wird. Schon aus diesem Grunde müssten mit strengen und energischen gesetzlichen Mitteln der frühzeitige Arbeitseintritt verhindert und mit bis zum Extrem gehenden Schutzgesetzen Frauen, Knaben und Mädchen in Schutz genommen werden, und zwar in der Weise, dass das Alter des Arbeitsantrittes von der Gefährlichkeit des betreffenden Betriebes oder Beschäftigung abhängig gemacht werden sollte. Aus diesem Grunde müssten schwache, herzleidende oder zu Lungenerkrankungen inclinirte Frauen von schwerer Arbeit ausgeschlossen werden, scrophulösen oder ihrem Alter nicht entsprechend entwickelten Kindern dürfte nicht jede Beschäftigung gestattet sein. Unrichtig ist es, die Wahl der Beschäftigungsart ausschliesslich der Einsicht der Eltern zu überlassen, ohne vorhergehende behördlich-ärztliche Untersuchung und Zeugniss. Für derartige schwächlich constituirte Kinder müsste ein Handwerk, das im Freien betrieben werden kann, die von Baas als gesündeste bezeichnete Gärtnerei oder Erdarbeit u. s. w. in Vorschlag gebracht werden, jedoch unter keiner Bedingung eine solche Beschäftigung, bei welcher die Kinder den grössten Theil des Tages in abgeschlossener und staubreicher (Blei, vegetabilischem oder animalischem, z. B. Schneider, Schuster) Atmosphäre in gebeugter Körperhaltung zuzubringen gezwungen sind. Die meisten Eltern lassen die Kinder schwächlicher Constitution die beim Volke für leicht geltenden Handwerke (z. B. Schuhmacher-, Schneider-, Schriftsetzerhandwerk) lernen, bei dieser Beschäftigung fallen dieselben dann frühestens der Tuberculose zum Opfer.

Viele gewerbliche Leiden könnten verhütet werden, wenn die Arbeiter ihrer Körperpflege mehr Sorgfalt zuwenden würden, täglich nach gethaner Arbeit baden könnten. Eine sehr interessante Hautkrankheit bildet sich z. B. bei den Arbeitern, die die Russfarbe mit den Füssen in die Fässer pressen. Bei diesen Arbeitern tritt mit der Zeit an den Zehen, den Schenkeln und Genitalien eine von der Entzündung der Drüsen ausgehende Hautaffection auf, welches Leiden sich in früherer Zeit so häufig bei Rauchfangkehrern zeigte und dem Schornsteinfegerkrebs ähnlich ist, und welches, wenn es auch kein identisches, doch allenfalls ein diesem ähnliches Leiden ist, das bei Arbeitern in Petroleumraffinerien und Theerölfabriken auftritt. Rein-

lichkeit nach der Arbeit, Waschen der Hände und des Gesichtes, Douche oder ein täglich einmaliges Wannenbad, würde diese Erkrankungen wesentlich vermindern.

Das unreine Material, in welchem, bezw. mit welchem die damit Beschäftigten zu arbeiten gezwungen sind, ruft zufolge seiner schädlichen Einwirkung häufig Gewerbekrankheiten hervor. Bei Arbeitern in Druckereien ist Ekzem der Hand häufig, welches eine Folge des schmutzigen Terpentins ist; desgleichen ist bei Jütearbeitern und Weberinnen Furunculose und Dermatitis des Vorderarmes nicht selten, welche durch das bei den Maschinen gebrauchte Oel hervorgerufen werden. Die Wolle wird in der Regel in mit Harn oder Soda vermengter Lauge entfettet. Wird diese Manipulation mit den Händen vorgenommen, so entstehen unter der Einwirkung des unreinen Rohmaterials Furunculose und Ekzem, sowie Geschwüre der Hand.

Mit der Entfernung der schädigenden Factoren des Materials könnten zahlreiche ernste Erkrankungen vermieden werden; so die „wollsorters disease", die Erkrankung des Wollsortirers, welche mit Schweiss, Dyspnoë, Fieber beginnt und binnen kurzer Zeit zu Collaps und Tod führt. Die wahrscheinlichste Ursache dieses Leidens ist nach Frisch die, dass die Wolle und die Fetzen von milzbrandkranken Thieren inficirt waren, hätte man also die Wollsäcke vorher von warmem Dampf durchsetzen lassen, so wäre das Auftreten desselben verhütet worden.

Unter den Hadernsammlern, sowie den Arbeitern in Mistabladeplätzen, sind Infectionskrankheiten, wie Variola, Scharlach, Masern, Typhus, Cholera, gelbes Fieber u. s. w., nicht selten, denn in dem aufzuarbeitenden Material, unter den unreinen Fetzen sind Bacterien und Mikroben, die durch die verletzte Haut hindurch leicht inficiren, in grosser Anzahl vorhanden.

Seit Eppinger ist es von der sogen. Hadernkrankheit bekannt, dass selbe im Verlaufe von 3—4 Tagen unter den Erscheinungen von hohem Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerz, Dyspnoë, Cyanose, Pleuritis und Pneumonie letal enden kann. Pathologisch-anatomische Symptome sind: rascher Eintritt der Fäulniss, lobäre und lobuläre Pneumonien, Hepatisation der Lungenlappen, Lungenödem, pleuritisches Exsudat, Schwellung von Bronchialdrüsen und Milz, parenchymatöse Degeneration von Leber, Niere und Herz, Blutextravasate in den Meningen, in die Schleimhäute des Duodenums und des Magens. Mit Ep-

pinger halten Frisch und Paltauf diese Affection für eine mit Milzbrand identische Erkrankung, um so mehr, als sie bei diesen Kranken einen dem Milzbrandbacillus ähnlichen Mikroparasiten fanden, welcher, auf Thiere überimpft, Milzbrand hervorgerufen hat. Dieser Bacillus, den Krannhals für den Bacillus des malignen Oedems betrachtet, gelangt durch Hautverletzungen in den Organismus. Diese Erkrankung ist deshalb verhältnissmässig so häufig, weil das Auseinanderbreiten und Ausklauben der Fetzen unter den denkbarst schlechtesten hygienischen Verhältnissen in den Wohnungen der Hadernsammler stattfindet, wo sich weder eine Ventilation noch Chlorwasser befindet, in welchem die Fetzen vorher eingeweicht werden könnten, und wo auch nicht für Händewaschen Vorsorge getroffen wird. Eine derartige Beschäftigung soll nur im Freien, fern von den Städten betrieben werden; die Fetzen müssten vor der Aufarbeitung $1\,^1/_2$ Stunden der Einwirkung heisser Dämpfe ausgesetzt, das verbrauchte Schmutzwasser hingegen chemisch gereinigt werden. —

Das Mal des confiseurs (Chausseude) [1]), das Leiden der Zuckerbäcker, ist auch nichts anderes als eine während der Aufarbeitung des Materials, beim Kneten des Teiges durch Infection acquirirte Entzündung des Nagelbettes (Onychia et perionychia).

Die sogen. Bäckerkrätze — gale des boulangers — ist nichts anderes als ein während der Aufarbeitung des Mehlstaubes aufgetretener Hautausschlag, Ekzem, Erythem, eventuell urticariaartige Entzündung [2]).

Bei den Mühlsteinschneidern ruft das abspringende, in die Haut sich einkeilende Eisen Siderose hervor.

Die hygienischen Verhältnisse der Arbeiter und deren Disposition zur Entstehung von Gewerbekrankheiten werden als von secundären Factoren durch das Familienleben, Familiengründung in sehr frühem Alter, Zusammenheirathen zwischen gleiche Gewerbe Betreibenden beeinflusst. Den ausserordent-

---

[1]) Chausseude, Mal des confiseurs. Thèse de Lyon 1889, Zadek-Weyl.

[2]) Die erste Beschreibung dieser angeblich eigenartigen Erkrankung der Bäcker gibt Ramazini auf S. 236: „Es ist merkwürdig, dass die Müller und Bäcker gemeiniglich Läuse haben, so dass auch der Pöfel die Läuse im Schertze weisse Müllerflöhe nennet. Ob nun dies daher rühret, dass dergleichen Arbeiter fast allzeit schmutzig sind und selten ohne Kleider schlaffen, oder dass die Vermischung des Mehls mit dem Unflat an der Haut viel zur Erzeugung solcher Thierlein beitrage etc."

lich schädlichen Einfluss auf das Lebensalter können wir zumeist bei jenen Gewerben finden — Textilarbeitern, Webern, Glasbläsern —, wo ein bestimmter Industriezweig gewissermassen traditionell betrieben wird, vom Grossvater auf den im zarten Alter zur Arbeit herangezogenen Jüngling übergeht, wo doch nach dem Vererbung genannten, heute bereits allgemein anerkannten physiologischen Gesetze nicht nur Körperconstitution und äussere Aehnlichkeit, sondern die psychischen Eigenschaften ebenso wie gewisse Zustände der inneren Organe und somit auch die Disposition für gewisse Krankheiten, ja sogar auch gewisse Krankheiten vererbt werden [1]). Statistiken aus England [2]) zeigen und beweisen zur Genüge, welch auffallend grosse Zahl des Mortalitätsverhältnisses die Kinder der Arbeiterfamilien abgeben; während die Mortalitätsziffer der Kinder unter 10 Jahren aus besseren Familien in London 2 %, der Kinder von Kaufleuten 6 % beträgt, steigt diese Zahl bei der unbemittelten Arbeiterklasse auf 26—28 %. Um wie viel traurigeres Bild würde die Statistik von den Kindern einer an einer gewissen Gewerbekrankheit leidenden Arbeitergeneration darbieten, in solchen Familien, in denen die durch die Erblichkeit bedingte Empfänglichkeit gewissen Krankheitserregern gegenüber eine viel grössere ist.

All die aufgezählten wichtigeren äusseren Factoren wirken mit ihrem schädigenden Einflusse nicht nur einzeln auf die Gesundheit, sondern sie greifen mit einander vereinbart die Widerstandskraft des Körpers und des Organismus in dem Maasse an, dass wir sehr häufig gar nicht im Stande sind, jene Nachtheile von einander abzugrenzen, denen in erster Reihe die Entwickelung der Gewerbekrankheit zuzuschreiben wäre, oder welche jene schädlichen Factoren sind, mit deren Elimination das Uebel verringert oder behoben werden könnte. Eine der Ursachen des Morbus Rumploni (Basel), des mal des bassines — mal de vers — der Seidenwurm genannten Krankheit ist dem Arbeiten in schmutzigem Wasser zuzuschreiben. Bei den in warmem Wasser mit dem Einweichen der Seidencocons und dem Abwickeln des Fadens beschäftigten Arbeitern wurde die Krankheit beobachtet, bei welcher sich nach Auflocke-

---

[1]) Näheres s. Dr. Haegler, Ueber die Factoren der Widerstandskraft und die Vorhersage der Lebensdauer beim gesunden Menschen. Basel 1896.

[2]) Dr. Wilhelm Kley, Die Berufskrankheiten und ihre Stellung in der staatlichen Arbeiterversicherung in nationalökonomischer Beleuchtung. Cassel 1897.

rung der Epidermis eiter- oder wasserhaltige Bläschen bildeten, deren Folgen Panaritien, Phlegmonen, Entzündung der Lymphdrüsen mit Bildung von Eiterheerden sind. Nach Layet, Potton, Hirt, Villaret sind diese Arbeiter in solchem Wasser zu arbeiten gezwungen, in welchem sich viel Fäulnissproducte befinden, in welches auch Harn hineingeschüttet wurde. Je reiner das Wasser, je weniger die Hand mit diesem Wasser in Berührung kommt, um so seltener ist diese Erkrankung. Die blasse Gesichtsfarbe, das gedunsene Gesicht, die Conjunctivitis, Anämie, die Symptomengruppe der verschiedenen Affectionen der Verdauungsorgane rührt daher, dass sie ihre Arbeit in sehr stinkender, feuchter, ungesunder, von Fäulnisskeimen durchsetzter Luft versehen. In vielen Seidenfabriken wurde die wichtige Beobachtung gemacht, dass die daselbst Arbeitenden gesund blieben, wenn der Arbeitssaal genügend geräumig und ventilirt war, wenn die Arbeiter in ihrer Beschäftigung häufig ab- und umgewechselt wurden, die Manipulationen mit Handbetrieb durch Maschinen ersetzt, die verschiedenen Schmutzwässer, welche in solchen Fabriken nach Eulenberg Salpetersäure, Ammoniak und Stickstoff enthalten, je häufiger abgelassen wurden. Mit der Entfernung der verschiedenen äusseren Ursachen oder der Verringerung der schädlichen Einflüsse, welche durch dieselben hervorgebracht werden können, kommen die Gewerbekrankheiten immer seltener vor.

Auch die sogen. Maladie ou anémie des trieurs (d'Auzin) ist keine specifische Erkrankung, welche bloss bei Bergwerksarbeitern vorkommen kann, denn dieselbe Erkrankung äusserte sich auch bei den Arbeitern des Gotthardtunnelbaues. Dieses Leiden, dessen Hauptursache darin gelegen ist, dass beim Trinken oder der Verwendung des Grubenwassers die Eier des Anchylostomum duodenale in die Gedärme einwandern, kommt bei guter Ventilation, entsprechender Ernährung, kleiner Arbeitszeit, Ausschliessung der Schwächeren von der Arbeit, Einhaltung der Postulate der Reinlichkeit heute schon seltener vor, als Beweis, welch wichtige Rolle den verschiedenen äusseren Umständen bei Entstehung von Gewerbekrankheiten zufällt.

Aus all diesen äusseren Factoren, vorausgesetzt, dass sie auch in ihrer Gesammtheit den schädlichen Einfluss ausüben würden, liesse sich nicht die Entstehung der grossen Gruppe der Gewerbekrankheiten erklären. Es gibt noch sogen. innere oder indirecte Ursachen, welche zufolge ihrer auffälligen Gefährlichkeit zumeist nur für sich allein als Erreger dieser Erkrankungen betrachtet werden, da es ge-

rade wegen der Eigenthümlichkeit des Gewerbes zumeist gar nicht gelingt, dieselben fernzuhalten.

Die verschiedenen Industriearten lassen sich gerade nach den inneren Ursachen in a) ausserordentlich gefährliche, b) gefährliche und c) ungefährliche Gruppen eintheilen, je nachdem, und in welchem Maasse dieselben im Stande sind, ihren schädlichen Einfluss im Organismus und Körper zur Geltung zu bringen, der infolge der äusseren indirecten Ursachen geschwächt und dessen Widerstandskraft bereits herabgesetzt wurde.

Die unmittelbar hervorrufende Ursache der Gewerbekrankheiten ist in der Luft zu finden, in welchem die gewerbliche Beschäftigung betrieben wird. Bei denjenigen, welche ihre Beschäftigung im Freien ausüben — z. B. der Feldarbeiter, Gärtner, Förster, Schiffer, Fischer, Gerber, Eisenbahnwächter u. s. w. — kommt, abgesehen von klimatischen Einflüssen, kaum eine specifische Erkrankung vor, selbst dann nicht, wenn der eine oder andere der äusseren Factoren die Gesundheit wesentlich schädlich beeinflusst hat, wenn sie unter den sogen. socialen Uebeln — Arbeitszeit, Arbeitsdauer, Erwerb, Erwerbsernährungs- und Wohnungsverhältnisse — ausserordentlich leiden. Unleugbar kommen auch bei diesen Erkrankungen vor, aber doch nicht in solcher Zahl, wie bei jenen, die ausserdem auch noch lange Zeit in abnormer Luft sich aufzuhalten gezwungen sind. Die Morbititäts- und Mortalitätsziffer dieser weicht nicht oder nur sehr wenig von der allgemein angenommenen Gesammtmorbititäts- oder Mortalitätsziffer ab.

Die Luft kann dadurch Veranlassung zu Gewerbekrankheiten geben, dass sie dichter oder dünner ist als normal. Bei Caissonarbeitern, Tauchern, Schwammfischern, die in verdichteter Luft, unter grösserem Luftdrucke, arbeiten, können specifische Krankheiten ebenso auftreten, wie bei den Eisenbahnarbeitern, die auf sehr hohen Bergen in verdünnter Luft ihre Beschäftigung ausüben.

Die Gesundheit des Arbeiters wird durch Einathmung der Luft gefährdet, welche die aus dem aufzuarbeitenden Material freiwerdenden schädlichen Gase oder Dämpfe enthält.

Jene Arbeiter, welche stundenlang in mit Terpentinöldämpfen gesättigter Luft arbeiten, klagen über Kopfschmerz, Schläfrigkeit und Schwindel (s. Reinhard, Deutsche med. Wochenschrift 1887) und es zeigen sich mit der Zeit unter der schädlichen Einwirkung der Luft Muskelzittern, Bronchialkatarrh und Nierenreizung.

Die beim Reinigen der schlecht ventilirten Kammern von chemischen Fabriken sich einstellenden häufigen acuten und chronischen Intoxicationen sind der giftigen Eigenschaft der zurückgebliebenen Gase zuzuschreiben.

Nach Inhalation von Anilindämpfen stellen sich nebst Kopfschmerzen, Mattigkeit, sensible und motorische Störungen, Ohrensausen ein.

Die in der Umgebung von schlecht ventilirten Reservoiren oder nicht genug dichten Pumpen beschäftigten Arbeiter können beim Einathmen der Petroleumdämpfe Lungenemphysem, Magengeschwür acquiriren, in Fällen hochgradiger Intoxication kann es auch zu Asphyxie kommen.

Die Erfahrung Korschenewski's, dass in Baku die in den Naphthagruben längere Zeit hindurch beschäftigten Arbeiter eine Abstumpfung des Geruchsinnes, chronischen Bronchialkatarrh, Dyspnoë und Anämie, einzelne sogar nicht selten Hämoptoë und Hämatemesis acquiriren, ist nicht genügend bekannt.

Die Drechsler, Tischler, Lackirer, Huterer, Vergolder, die mit denaturirtem Spiritus (Holzgeist) arbeiten, leiden zufolge des chemischen Reizes der Luft häufig an Heiserkeit und Conjunctivitiden; bei diesen Handwerkern sind Kratzen im Rachen, Hustenreiz, Erbrechen, Kopfschmerz, Zittern in den Muskeln, Ohrensausen, sogar auch krampfhafte Muskelzuckungen häufig. Die bei den mit diesen Substanzen Arbeitenden, hauptsächlich jedoch bei den Möbellackirern so häufig zu beobachtende braune Pigmentation der Finger, sowie das Ekzem der Finger und der Vorderarme rühren von dem schädlichen Einflusse her, welchen dieselbe zufolge der unmittelbaren Berührung auf den Organismus ausübt.

Die in Chlor- und Ammoniakdämpfen Arbeitenden verlieren mit der Zeit ihren Geruch- und Geschmacksinn. Die Arbeiter in Oelraffinerien und Lackfabriken, die in der Umgebung offener Kessel beschäftigt sind, leiden infolge schädlicher Einwirkung der stinkenden unangenehmen Dämpfe an Rhinitiden, Conjunctivitiden und Bronchitiden. Die bei den Arbeitern in Kautschukfabriken zeitweise auftretenden unangenehmen nervösen Symptome sind vom CS_2 bedingt. Die in Glas-, Ultramarin-, Düngerfabriken, Petroleumraffinerien als Nebenproduct gewonnene schweflige Säure (SO_2), welche zum Bleichen von Seide, Wolle, Stroh, Textilwaaren, Entfernen von Fett, Reinigen der Bier- und Weinfässer Verwendung findet, kann, soferne dieselbe

längere Zeit hindurch eingeathmet wird, zu habituellen Rhinitiden, Pharyngitiden und Bronchitiden Veranlassung geben.

Die Einathmung von H_2S kann gleichfalls chronische Intoxication verursachen, dessen Symptome Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Bewusstlosigkeit, Foetor ex ore, verlangsamter Puls sind. Diese chronische Intoxication gehört nicht zu den Seltenheiten, wenn wir in Betracht ziehen, dass diese Substanz sich sehr ausgebreiteter Anwendung in der Industrie erfreut, und zwar beim Hanfrösten, in Farbfabriken, Zündhölzchenfabriken, zum Fällen von Kupfer und Arsenik, bei Gerbern zur Enthaarung u. s. w. Mit diesem chronischen, aus der Eigenart der gewerblichen Beschäftigung hervorgehenden Leiden dürfen das plötzliche Unwohlsein oder der plötzliche Tod nicht verwechselt werden, welcher bei Kanalräumern zufolge plötzlichen Einathmens von H_2S eintritt, was als zufälliger Unglücksfall qualificirt werden muss.

Bei Darstellung des Schwefelkohlenstoffes CS_2 verursacht das Einathmen dieser Substanz acute Vergiftungserscheinungen — Kopfschmerz, Erbrechen, Mattigkeit, Schmerzen in den Extremitäten, Abnahme des Gedächtnisses —; wird jedoch dieser CS_2, welches in der Industrie ziemlich ausgebreitete Verwendung findet, und zwar zur Vulcanisation des Kautschuks, in Wollwäschereien zur Entfettung, längere Zeit hindurch eingeathmet, so tritt chronische Intoxication ein, bei der sich nach Vergehen der Reizerscheinungen Depression einstellt.

In diesem zweiten Stadium sind die charakteristischen Symptome, Anästhesie und Analgesie der Haut, Parästhesien in den Extremitäten, Abnahme der Muskelkraft und des Gedächtnisses, leichte Lähmungserscheinungen, Abnahme der sexuellen Reizbarkeit, Amblyopie.

Bei Arbeitern in Gasfabriken kann CO-Vergiftung — Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Betäubung, Erbrechen, Ohnmacht, Convulsionen, Lähmungen, Lungen- und Gehirnblutungen, vasomotorische Störungen des Nervensystems — auftreten. Die chronisch sehr langsam auftretende Kohlenoxydvergiftung kann zu einer Krankheitsgruppe führen, welche das Bild der progressiven Paralyse nachahmt.

In Anilinfabriken, wo bekanntlich hauptsächlich Nitrobenzol aufgearbeitet wird, werden zuweilen Anilindämpfe in grösserer Menge frei und verursachen acute Vergiftungsfälle mit leichterem oder schwererem Ausgange. Werden diese Dämpfe in geringerer Menge,

aber längere Zeit hindurch eingeathmet, so tritt chroniche Anilinvergiftung ein: Schwitzen der Hände, Mattigkeit, Kopfschmerz, Ohrensausen, Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen, Nausea, Aufstossen, Erbrechen, Diarrhöe und ekzemartige pustulöse Hautausschläge.

Im allgemeinen erkranken im Laufe der Zeit die mit der Herstellung der zur Theergruppe gehörenden (Pikrinsäure und deren Derivate) Farben beschäftigten Arbeiter, ihr Mundgeschmack wird bitter, sie werden appetitlos und leiden an Magendarmkatarrhen und Gelbsucht. Die Hautentzündungen sind auch bei diesen ebenso häufig, wie in den Anilinfarbenfabriken nicht selten.

Bei den Arbeitern in Kunstdüngerfabriken sind Magen-Darmleiden und Hämoptoë zufolge Einathmung der daselbst freiwerdenden Salpeter- und salpetrigen Säure.

Bei Herstellung und Verwendung von Chrom (in Farbwaaren-, Leder- und chemischen Fabriken, beim Holzfärben, der Zündhölzchenfabrication, Photographiren etc.) entsteht chronische Chromvergiftung, welche mit einem Katarrh der Nasenschleimhaut beginnt und mit der Zeit zum Zerfall des Septums führt. Die pustulösen Geschwüre der Hände und unteren Extremitäten, Genitalien sind ebenso häufig, wie im späteren Stadium, Kopfschmerzen, Dyspnoë, Luftröhrenkatarrhe, Abnahme des Körpergewichtes.

Bei den industriellen Arbeitern, sowie bei jenen chemischen Fabriken (Papier-, Hanf- und Wollwebereifabriken) treten früher oder später Intoxicationserscheinungen auf, welche sowohl im Verdauungs- als auch Respirationstracte und Nervensystem anzutreffen sind, und von der Inhalation der gefährlichen, giftigen Dämpfe herrühren und als Gewerbekrankheit aufzufassen sind.

Am besten gekannt und am ausführlichsten beschrieben sind die Gewerbekrankheiten, welche von der Einathmung des in der Luft kreisenden mineralischen Staubes, sowie bei der Aufarbeitung der Metalle sich entwickelnden Dämpfe herrühren, so dass zumeist diese allein selbst von einem grossen Theile der Aerztewelt als Gewerbekrankheiten par excellence, Staubinhalationskrankheiten angesehen werden.

Je nach der verschiedenartigen Beschaffenheit der mineralischen Staubkörner, Erde-, Stein-, Thon-, Marmor-, Quarz-, Cement-, Glimmer-, Kohlen-, Erdspath-, Granit-, Metall- und Eisenstaub, d. h. je nachdem was für Staub während der Arbeit von dem aufzuarbei-

tenden Material in die Luft des Arbeitsraumes übergeht, sind die Krankheitssymptome verschiedene; in diese Reihe gehören die verschiedenen Formen der Pneumokoisose (Anthrakom, Siderois, Chalikois, Silikois u. s. w.).

Der Mineralstaub, welcher nicht nur auf dem Wege der Einathmung, sondern auch durch den Schlingact in den Organismus gelangen kann, vermag im Gegensatze zur mechanischen Wirkung dieses Staubes auch chemisch krankheitserregend wirken, z. B. die Intoxication mit Baryumsalzen (die Symptome stimmen mit dem Saturnismus überein), Blei, Kupfer u. s. w., ebenso verhält es sich in den Fällen von Erkrankungen, welche durch den Metallstaub oder die Metalldämpfe verursacht werden, welche bei der Verarbeitung der in der Industrie extensivste Verwendung findenden Metalle in die Luft übergehen.

Die Erkennung dieser Erkrankungsform als Gewerbekrankheit ist zuweilen ausserordentlich schwer, z. B. der nach Monaten auftretende Arsenicismus, derselbe geht mit ähnlichen Symptomen wie der Magenkatarrh. Nur die Abmagerung, Austrocknen des Rachens, das Ekzem an den Genitalien, Ausfall von Nägeln und Haaren, Bluten des Zahnfleisches, Muskelzittern, sensible Veränderungen in den Extremitäten, Ohrenleiden, Conjunctivitis pflegen da einige Orientirung zu gewähren.

Auch die Inhalation animalischen Staubes — verschiedener Knochen, Wolle, Perlmutter, Thierhaare, Häuten und Borsten — kann gleichfalls zu Gewerbekrankheiten verschiedenster Art führen, wie wir dies bei Arbeitern in Textil-, Kotzen-, Seidenwaarenfabriken, Bürstenbindern, Kürschnern und Tapezierern beobachten können. Arens injicirte den Staub von Rosshaargeflechten Meerschweinchen, worauf sich an diesen Stellen nach 3 Tagen sehr schmerzhafte Eiterheerde entwickelten. Aus dem Eiter konnten Staphylococcus pyogenes aureus und Bacillus pyogenes foetidus gewonnen werden, man muss demnach die bei den mit Haaren Arbeitenden so häufig vorkommenden frischen Eiterungen der Nase und deren Nebenhöhlen, sowie die Pharyngitiden und Laryngitiden für specifische Gewerbekrankheiten ansprechen.

Vegetabilischer Staub — Holz, Hanf, Jute, Stroh, Baumwolle, Mehl — u. s. w. ruft nebst Entzündung der Conjunctiven, der Schleimhäute der Nase, Rachen und Luftröhre, Hustenreiz hervor, löst sogar asthmaartigen Husten aus und führt mit der Zeit zu den

verschiedenartigsten Lungenerkrankungen. Die Ursache ist in dem Effect zu suchen, den dieser Staub auf mechanischem, chemischem Wege, sogar auch vermöge seiner Infectionsfähigkeit auf die verschiedenen Organe ausübt. Arens z. B. fand nach Einimpfung von Hadernstaub Eiterheerde, in welchem Staphylococcus pyogenes aureus et albus zugegen waren. Die Infectionsfähigkeit des Staubes verursacht jene interessante Erkrankung, welche bei den Arbeitern auftritt, die mit der Demolirung alter Gebäude beschäftigt sind. Im morschen Holze ist nämlich die Pilzgattung Merculius lacrymans zu finden. Bei Einathmung dieser Pilzgattung werden Rachen und obere Luftwege gereizt. Aphthen treten im Munde auf und es kommt zu Schlingbeschwerden. Die Arbeiter fühlen sich wie betäubt, schwach, matt, schläfrig, Brechreiz und typhöse Erscheinungen beherrschen das Krankheitsbild, im Sputum sind die Sporen der erwähnten Pilzgattung zu finden.

Eine grosse Gruppe von Gewerbekrankheiten könnte jedoch nicht verstanden werden, wollte man diese Symptome bloss aus einem inneren oder einem äusseren, oder nur aus der Summe der inneren oder nur der äusseren Factoren erklären oder ableiten: wohl pflegen in der Mehrzahl der Fälle die inneren Factoren als solche und die äusseren für sich, andere und andere häufig specifische Noxen hervorzurufen, zur vollkommenen Erkennung und Kenntniss der Gewerbe- und Beschäftigungskrankheiten bedarf es dennoch der Aufstellung der These, dass die Gewerbekrankheit durch die Summe der während der Beschäftigung sich zeigenden schädlichen Factoren verursacht wird. Diese Krankheit ist keine solche wie die Cholera, Blattern oder Typhus, welche zu verhüten es selbst mit den besten Massregeln selten gelingt, sondern eine derartige, welche in einer grossen Anzahl der Fälle abgewendet hätte werden können.

Zur Bestätigung dieser These möge das Beispiel der Glasarbeiter dienen, bei denen die Magen-Darmleiden, Brandwunden, Schwindel und Betäubung, Hyperämie der Hirnhäute und Lungenemphysem, die Disposition zur Phthise, die häufigen luetischen Geschwüre im Munde, nur so erklärt werden können, dass diese Arbeiter ihre schweren und anstrengenden Beschäftigungen stehend bei sehr hoher Hitze (60°) verrichten, die natürliche Folge davon ist, dass sie oft und viel trinken, und noch dazu kalt. Das Einathmen

des Staubes des aufzuarbeitenden Materials, sowie des aus dem Siemen'schen Gasofen herausströmenden giftigen Gases ruft den Process in den Lungen hervor. Unreinlichkeit und die schlechte Gewohnheit, dass Einer den Bläser des Anderen gebraucht, verursachen die Syphilis.

Anämie, Lungen- und Nervenleiden, Magen- und Sexualleiden (menstruationelle) der Arbeiterinnen in Tabakfabriken ist nur durch die schädliche Einwirkung der äusseren und inneren Factoren bedingt. Die Krankheitssymptome sind nicht bloss dem schädlichen Staube der Tabaksblätter, der Inhalation und dem Schlucken des Nicotinstaubes, sowie dem Abbeissen der Tabakstücke zuzuschreiben, sondern auch dem Umstande, dass die hygienischen Einrichtungen in diesen Fabriken nicht nur sehr viel zu wünschen übrig lassen, sondern häufig direct sehr schlechte sind. Ferner stehen die Mädchen sehr zeitlich in die Arbeit ein, sind schlecht bezahlt, geben sich sehr frühzeitig und leichtfertig geschlechtlichen Genüssen hin und da sie ihre sitzende Beschäftigung in warmen Räumen ausüben, sind sie gegen Kälte sehr verweichlicht.

Die Statistik Schellenberg's[1]) bezüglich des Grossherzogthums Baden weist die grosse Disposition dieser Arbeiter zur Tuberculose nach, deren Verbreitung dadurch gefördert wird, dass in diesen Fabriken die phthisischen Arbeiter nicht von den gesunden abgesondert sind. Während in Baden in den Jahren 1887—1893 durchschnittlich 0,23—0,29 % an Tuberculose starben, verhält sich die Mortalität unter den Cigarrenarbeitern:

Jahr	Zahl der an Tuberculose Verstorbenen	Zahl der Arbeiter	Procentsatz der an Tuberculose Verstorbenen
1887	16	853	1,87
1888	22	870	2,35
1889	16	900	1,77
1890	17	950	1,79
1891	18	1000	1,80
1892	26	1050	2,70
1893	26	1100	2,30

Die grosse Mortalitätsziffer bei den Hüttenarbeitern ist nur durch die Gesammterwägung der äusseren und inneren Factoren verständlich.

[1]) Schellenberg, Hygiene der Tabakarbeiter. Jena 1895.

Die vielen Unfälle, die Brandwunden und anderweitigen Verletzungen, die Erkältungskrankheiten, Augen- und Hautentzündungen, die Verdauungsstörungen, Muskelrheumatismus, Rachen-, Kehlkopf-, Lungenkatarrhe und anderweitigen Respirationskrankheiten, die häufige Tuberculose, sowie anderweitige Erscheinungen finden nicht allein darin ihre Erklärung, dass die körperliche Arbeit eine grosse, die Arbeit bei grosser Hitze und unter mangelhaften hygienischen Verhältnissen stattfindet, sondern auch darin, dass daselbst in der Luft viel Kohlen- und gefährlicher Metallstaub — Eisen, Blei, Kupfer, Quecksilber, Silber, Arsen, Zinn, Bismuth — kreist. Zu welch gefährlichen diese vielen und mannigfaltigen Factoren die Beschäftigung gestalten, erhellt am deutlichsten aus der Statistik. Während z. B. in Schlesien[1]) im Verlaufe von 4 Jahren auf 1000 Bergwerksarbeiter 130,2 Krankheitsfälle entfielen, war unter 1000 Hüttenarbeiter die Morbiditätsziffer 479,4.

In Oesterreich waren in den Jahren 1891 und 1892 von 1000 Bergwerksarbeitern 10,30 bezw. 12 invalid, von 1000 Hochofenarbeitern dagegen 10,49 bezw. 14,75. Während dieser Zeit starben daselbst unter 1000 Bergwerksarbeitern 11,07 bezw. 10,96, unter 1000 Hochofenarbeitern 11,95 bezw. 11,29.

Die blasse, fahle, schlechte Gesichtsfarbe und andere specifische Erkrankungen der sizilianischen Schwefelarbeiter sind nicht allein Folgen vom Einathmen der sich beim Schmelzen des schwefelhaltigen Metalls entwickelnden Dämpfe, sondern nebst der Ausseracbtlassung der Regeln der Hygiene auch auf die bei den niedrigen Arbeitslöhnen mangelhafte Ernährung zurückzuführen.

Es ist über jeden Zweifel erhaben, dass ausser den äusseren und inneren Factoren, den direct und indirect wirksamen Ursachen bei der Entstehung von Gewerbekrankheiten es die individuelle Disposition, jene Neigung ist, welche das Individuum zufolge seiner Accommodationsfähigkeit den eigenartigen Gefahren gegenüber bekundet, und dadurch ein wichtiges Moment abgibt. Es ist allgemein bekannt, dass ein grosser Theil der Schriftsetzer noch in der Jugend wegen der schweren Symptome der frühzeitig eintretenden Bleivergiftung gezwungen ist, den Beruf aufzugeben, und doch sind uns Individuen bekannt, die länger als 40 Jahre sonder

---

[1]) S. Müller, Meissner, Sueger, Hygiene der Berg-, Tunnel- und Bergarbeiter. Jena 1895.

schädlicher Folgen dieses gefährliche Handwerk ausüben. Dieselben Erfahrungen können wir bei den mit Quecksilber arbeitenden Glasschleifern machen.

Die englischen Fabrikinspectoren heben es in ihren Berichten hervor[1]), dass es viele Bleibergwerke und Bleiglättefabriken gibt, in welchen die Frauen bis ins Greisenalter inmitten vollkommenen Wohlbefindens arbeiten, während jüngere Arbeiter nach kaum wenigen Monaten in Saturnismus verfallen, infolge dieser Krankheit sogar starben.

Auch Kocher erwähnt einen Fall, wo ein Arbeiter 37 Jahre hindurch mit der gefährlichsten Phosphorarbeit beschäftigt war und erst nach dem 37. Arbeitsjahre an Phosphornekrose erkrankte. Selbst nach all diesen Erfahrungen müssen wir annehmen, dass der Organismus eine gewisse individuelle Toleranz gegenüber manchen schädlichen Einwirkungen besitzt, mit welcher ausgestattet derselbe kürzere oder längere Zeit gegenüber der specifischen Erkrankung gewissermassen immun wird.

Mit Berücksichtigung dieser Umstände und Erwägung der einzelnen Krankheitserreger muss ich zu der Schlussfolgerung gelangen, dass es nie vollkommen gelingen kann, die Gewerbekrankheiten — besonders wenn man die Einseitigkeit der Toleranz in Betracht zieht — zu verhüten oder zu verhindern, man kann nur deren jetzige Zahl, welche jedoch bedeutend grösser als die der erkannten Zahl ist, mit der Zeit zu verringern trachten mittelst Eliminirung der schädigenden Factore. Nur dass sich dies weniger durch das Hüten vor der schädlichen Einwirkung der indirecten Factoren, der äusseren Ursachen erreichen lässt, da in nächster Zukunft keine Aussicht vorhanden ist, dass dieser schädliche Stoff, aus dem die Gefahr hervorgeht, in vollkommen unschädlicher Weise substituirt werden könnte. Der der Gesundheit durch diese inneren Ursachen zugefügte Schaden wird sich bei Beachtung der allgemeinen hygienischen Verordnungen und Einhaltung von Schutzmassregeln, welche bei jedem gefährlichen Gewerbe andere sind, wesentlich verringern lassen.

[1]) Reports of the Chief-Inspector of factories and Workshops 1893.

Die äusseren Factoren sind es eher, mit welchen wir zwecks Beschränkung der Zahl der Krankheiten den Kampf erfolgreich aufnehmen können, insoferne sich ein grosser Theil derselben in jene Begriffsgruppe einfügen lässt, welche wir sociale Uebel benennen; und wenn wir mit der Berücksichtigung dieser hygienischen Gesichtspunkte eine Verbesserung der Gesundheit des Arbeiters versuchen, so stehen wir zahlreichen Problemen der socialen Frage gegenüber. Als solche müssen wir betrachten die Regelung des Armenwesens, die Arbeitslosigkeit, die Wohnungsverhältnisse, sowie die Frage der Arbeiterbäder, die Modalitäten der Bekleidung und Ernährung, mit besonderer Betrachtung der deletären Wirkung des Alkohols auf den Organismus, die Errichtung von Haushaltungsschulen für Arbeiterstöchter (Einführung und Erweiterung aller Arbeitergesetze — Kranken-, Unfall-, Alters- und Invaliditäts-Unterstützungsgesetze —), und schliesslich, was an erster Stelle erwähnt werden muss: Regelung der Arbeitszeit, welche sich danach richten muss, ob die Beschäftigung eine gefahrlose, gefährliche oder sehr gefährliche ist. (In England ist die Arbeitszeit in den Betrieben der sehr gefährlichen chemischen Industrie auf zwei Stunden reducirt.)

Zur Abwendung der anderen grossen Gruppe der äusseren Factoren müsste im Rahmen [1]) der von der Legislative gebrachten oder zu bringenden Gesetze und Verordnungen gesorgt werden. Diesen könnte durch ernste, strenge, jedoch zielbewusste Ausführung zweckmässiger Anordnungen abgeholfen oder zumindest eine Besserung erreicht werden, obzwar meiner Ansicht nach zur Ausführung der Schutzvorkehrungen die behördliche Anordnung, der starre Buchstabe und Paragraph des Gesetzes allein nicht genügt, es bedarf ausserdem auch noch des gesunden Menschenverstandes und der Menschenliebe.

---

[1]) Zur Beschränkung der Gewerbekrankheiten wurde in London jüngst ein Erlass herausgegeben, auf Grund welchen jeder Arzt verpflichtet ist, den an einer solchen erkrankten Arbeiter — Blei-, Quecksilber-, Phosphorvergiftung — sofort dem Gewerbeinspector zur Anzeige zu bringen, damit dieses Sanitätsorgan in seinem Wirkungskreise den veranlassenden Ursachen nachforschen und gegen das Auftreten des Leidens in der Fabrik oder in anderen Industrieanlagen Massregeln treffen kann. Für diese Anmeldungen wird der Arzt honorirt. (Eine solche Anordnung ist mehr werth als zahlreiche unserer Gesetze ähnlicher Tendenz.)

Die Zahl der Gewerbekrankheiten könnte vermindert werden mit der Verbesserung der Gewerbegesetze, der gesetzlichen Bestimmung der Gefährlichkeit eines Betriebes und parallel damit der Fixirung einer maximalen Arbeitszeit für die verschiedenen Betriebe je nach ihrer Gefahrlosigkeit oder Gefährlichkeit, Festsetzung einer Sonderarbeitszeit für Kinder, Mädchen und Frauen, Ausschliessung der Mädchen, Frauen und Männer unter 18 Jahren aus den gefährlichen Betrieben und der Nachtarbeit, der Ausschliessung von Kindern unter 14 Jahren von jedweder gewerblichen Beschäftigung, der ärztlichen Untersuchung der Arbeiter vor Antritt ihres Handwerkes. Ausser diesen wichtigsten Postulaten müsste in den Gewerbegesetzen der Wirkungskreis der Gewerbeinspectoren bis in die kleinsten Details umschrieben werden, denen es zur Pflicht gemacht werden sollte: ausser für die genaue Einhaltung der Sanitätsgesetze auch dafür Sorge zu tragen, dass die Arbeiter in gefährlichen Betrieben, durch den Fabrik- bezw. behördlichen Arzt wenigstens monatlich einmal untersucht werden, dass die Arbeiten in sehr gefährlichen Betrieben, in kleineren bis grösseren Intervallen, jedoch monatlich wenigstens einmal bei ihrer Arbeit umgewechselt und dass die gesetzlich festzustellenden Arbeitsintervalle mit verschiedener Zeitdauer für Lehrlinge, Mädchen und Frauen auch eingehalten werden.

Die derzeit von vielen noch sehr unterschätzte Zahl der Gewerbekrankheiten könnte ausserdem noch durch die Mittheilung einzelner der diese Erkrankungen hervorrufenden schädlichen Factoren in populären Flugschriften in den Elementarschulen vermindert werden, denn das Volk muss zur Reinlichkeit[1]), zur Erkenntniss der allgemeinen hygienischen Regeln, deren Würdigung und Einhaltung erzogen werden, umsomehr als die Gesundheit sowohl ein nationalökonomisches als auch ein staatliches Interesse darstellt.

---

[1]) Prof. Koloman Müller, Eröffnungsrede auf der Generalversammlung des Landesvereines für Hygiene in Budapest. Jahrbuch 1898.

VII.

(Aus der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf.)

Ueber die gegenseitigen Beziehungen von Alkoholmissbrauch und Unfall als Ursachen geistiger Erkrankung.

Von

Dr. **Erdmann Müller** in Zittau,
früherem Assistenten der Anstalt.

Seitdem die Unfallgesetzgebung im deutschen Reiche in Kraft getreten ist, hat sich den nach Verletzungen auftretenden Erkrankungen ein grosses Interesse zugewendet. Dies gilt namentlich von den nach Unfällen auftretenden nervösen und psychischen Störungen. Eine besonders ausgebreitete und fruchtbringende Debatte hat sich um das Krankheitsbild der von Oppenheim so genannten traumatischen Neurose entsponnen. Man ist jetzt wohl allgemein darüber übereingekommen, dass man unter diesem Namen — sofern er eine Berechtigung haben soll und nicht ein bequemer Deckmantel für alle möglichen, nicht genau erkannten Unfallfolgen sein soll — nur die functionellen Neurosen, also Hysterie, Neurasthenie, Hypochondrie und Mischformen derselben zusammenfasst, bei denen in erster Linie die das Trauma begleitende Erschütterung, der Shok, als ätiologischer Factor in Betracht kommt [1]), in diesen Begriff dagegen nicht einschliesst schwere Psychosen, die sich im Anschlusse an das Trauma nach kürzerer oder längerer Zeit anschliessen: Epi-

---

[1]) Fürstner, Zur Symptomatologie der chronischen Unfallerkrankungen des Centralnervensystems etc. Monatsschrift für Unfallheilkunde III. 1896 S. 330.

lepsie, Demenz u. s. w., bei denen eine organische Grundlage sicher nachweisbar oder höchst wahrscheinlich ist [1]).

Wenn anfangs betont wurde, dass die Kranken der ersten Reihe vor ihrem Unfalle in der Mehrzahl ganz gesund gewesen seien, so wurde dies doch, je länger, je mehr angezweifelt; die meisten Aerzte, die eine grössere Anzahl von Unfallkranken zu beobachten Gelegenheit haben, können sich, wenn sie z. B. an eine vielleicht ganz unbedeutende Verletzung eine schwere Neurose sich anschliessen sehen, des Gedankens nicht erwehren, dass hier eine Erkrankung schon vorher bestanden haben oder eine schwere Prädisposition vorhanden sein müsse [2]). So ist A. Hoffmann (a. a. O.) bei einer allerdings kleinen Zahl von Fällen dieser Frage nachgegangen; er fand, dass unter 17 Kranken 10 offenbar den Stempel der schweren Prädisposition trugen; siebenmal verzeichnet er Alkoholismus. 1896 hat Sänger in einer gehaltvollen Arbeit [3]) gezeigt, dass eine Anzahl von nervösen Symptomen, die bisher für die traumatische Neurose als pathognomon galten, sich auch bei Personen nachweisen liessen, die sich für gesund hielten oder an äusseren Krankheiten (Ulcus cruris z. B.) litten. Er weist darauf hin, dass man die Ursache dafür in den handgreiflich nervenschädigenden Momenten suchen müsse, die im Leben und Treiben beinahe eines jeden Arbeiters eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Unter diesen Momenten nennt er in erster Linie den Alkoholismus [4]). Das Laster des Alkoholmissbrauches ist

---

[1]) Hoffmann, Albin, Die traumatische Neurose und das Unfallversicherungsgesetz. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 17. 1891.

[2]) Aehnlich Stolper, P., Die Geistesstörungen infolge von Kopfverletzung. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. III. F. XIII. 1897: „Man wird nach Sammlung zahlreicher Erfahrungen wohl zu der Ueberzeugung kommen, dass ein bis dahin durchaus ‚rüstiges' Gehirn durch eine geringfügige Kopfverletzung in seinen seelischen Functionen so leicht nicht gestört werden kann" (S. 349).

[3]) Sänger, A., Die Beurtheilung der Nervenkrankheiten nach Unfall. Stuttgart 1896.

[4]) Richtiger wäre wohl zu sagen: „Alkoholmissbrauch". Seit Magnus Huss fasst man alle die Störungen, welche durch chronischen Alkoholmissbrauch (Abusus spirituosorum) erzeugt werden können, unter dem Namen „Alkoholismus chronicus" zusammen; dies ist also die Bezeichnung eines Krankheitszustandes, jenes die Benennung seiner Ursache; dies ist eine Krankheit, jenes ein Laster. Beide Begriffe zusammenzuwerfen, beide Benennungen gleichwerthig zu gebrauchen, kann bei der Beurtheilung des Trinkers zu Irrthümern und falschen Schlüssen führen und hat bereits dazu geführt. (Dass Sucht zum Trunke

ja unter der arbeitenden Bevölkerung ein so allgemein verbreitetes, dass abstinente und mässige Leute geradezu als weisse Raben bezeichnet werden können. Der Alkohol wird deshalb in recht vielen Fällen als prädisponirendes Moment eine Rolle spielen, er wird aber auch dem aufgetretenen Leiden eine besondere Färbung oder besondere Züge verleihen, er wird für Verlauf, Dauer und Ausgang von grosser Bedeutung sein können, und zwar ist es von vornherein anzunehmen, dass sich dieser Einfluss nicht nur bei den unter dem Namen der traumatischen Neurose zusammengefassten psychischen Störungen bemerkbar machen wird, sondern auch bei den anderen, oben in zweiter Linie genannten, nach Verletzungen auftretenden Psychosen, ja bei allen Verletzungsfolgen überhaupt. Den Beziehungen zwischen Alkoholmissbrauch und den nach Unfall sich ergebenden psychischen Störungen nachzugehen, dürfte deshalb nicht ohne Interesse sein; einen Beitrag zum Studium dieser Frage zu geben, soll in den folgenden Zeilen versucht werden; als casuistische Grundlage dazu mag eine Anzahl Krankengeschichten aus dem grossen Materiale der Dalldorfer Irrenanstalt dienen [1]). Es wird sich dabei nicht ausschliesslich um „traumatische Neurosen" handeln — reine traumatische Neurosen kommen ja der Natur der Sache nach verhältnissmässig selten in Irrenanstalten hinein [2]) —, sondern um psychische Störungen überhaupt, die sich an Unfälle, vorzüglich an Kopfverletzungen, anschliessen können. Eine gewisse Einschränkung bei der Auswahl wird sich allerdings von vornherein ergeben. Wenn z. B. ein Unfall eine schwere durch Heerdsymptome und Ausfallserscheinungen erkennbare Hirnverletzung erzeugt hat, so dass die nachfolgende psychische Störung, handle es sich nun um einen Verblödungsprocess, oder um Epilepsie, oder um deliriöse Zustände, sich daraus ohne weiteres erklärt, so wird die Frage nach prä-

---

unter Umständen ein Krankheitszeichen sein kann, ist dabei selbstverständlich nicht vergessen worden.)

[1]) Für die gütige Erlaubniss zur Benutzung der Krankengeschichten sage ich Herrn Geheimen Medicinalrath Dr. Sander meinen ergebensten Dank.

[2]) A. Richter, Ueber Verlauf traumatischer Neurosen (Berliner Klinik Heft 74, 1894) scheint anderer Ansicht zu sein, wenn er sagt, dass traumatische Neurosen nicht selten in der Irrenanstalt enden, aber seine 3 Fälle sind nicht geeignet, diese abweichende Meinung zu stützen, da es sich bei ihnen um traumatische Neurosen eigentlich nicht handelt; in einem Falle (Fall I) wurden p. m. Cysticerken im Gehirn gefunden; die beiden anderen werden unten mitgetheilt und gewürdigt werden (Beobachtung 13 u. 31).

disponirenden oder concurrirenden oder complicirenden Momenten weniger Interesse haben oder gar müssig sein. Schliesst sich andererseits an eine Verletzung irgend welcher Art eine zweifellose Paralyse an, so wird die Möglichkeit, dass eine früher überstandene Syphilis die wesentliche Ursache ist, den Fall als unreinen erscheinen lassen und zur Vorsicht bei der Verwerthung mahnen. Zu einer gewissen Einschränkung zwingt noch ein anderes Moment. Das Krankenmaterial der Dalldorfer Anstalt setzt sich fast ausschliesslich zusammen aus Berliner Arbeitern; da diese nun durchweg trinken, so fehlt es an Parallelfällen von trinkenden und abstinenten Unfallverletzten. Es ist deshalb nöthig, dass die gewählten Fälle den Einfluss des Alkohols genügend deutlich erkennen lassen, wenn sie als Unterlage für Schlussfolgerungen dienen sollen. Diese Vorsicht ist auch darum nöthig, weil traumatische und alkoholische Geistesstörung so ausserordentlich viel verwandte und gleiche Züge haben, wie wir weiter unten noch sehen werden. Andererseits ist es selbstverständlich auch nöthig, dass der Zusammenhang mit dem Trauma ein ausreichend deutlicher ist. Eine Narbe allein genügt noch nicht, und wenn auch mit Ostentation darauf hingewiesen wird, denn Narben finden sich an ungezählten Schädeln. Wie viele nehmen nicht Narben aus den Kinderjahren mit herüber, ohne dass die geringste Rückwirkung der vormaligen Verletzung vorgekommen wäre (Casper) [1]. Je grösser der zeitliche Zwischenraum zwischen Verletzung und Geistesstörung ist, desto schwerer wird es sein, einen ursächlichen Zusammenhang herzustellen, besonders wenn überleitende Symptome nicht vorhanden sind. Denn „ohne sie wäre es mehr als hypothetisch, wollten wir den Ausbruch einer Seelenstörung in ursächlichen Zusammenhang bringen mit einem 6—8 oder mehrere Jahre zurückliegenden Trauma" [2]). Man wird dann auf andere Ursachen sein Augenmerk richten, und in unseren Fällen wird man also zunächst an den Alkohol denken.

Zunächst wird man geneigt sein anzunehmen, dass oft die durch übermässigen Alkoholgenuss erzeugte einmalige Trunkenheit direct die krankmachende Verletzung herbeigeführt habe. So nahe diese Vermuthung auch liegt, so viele Unfälle und Verletzungen auch in der Trunkenheit erworben werden, so selten scheinen doch die Fälle

---

[1]) Casper-Liman, Handb. d. ger. Medicin. 6. Aufl. 1876, I S. 457.
[2]) Stolper a. a. O. S. 335.

zu sein, in denen nach auf solche Weise herbeigeführten Unfällen geistige Störungen sich ergeben haben. Unter den rund 8000 Krankengeschichten, die ich durchgesehen habe, fand ich nur die folgenden Fälle.

Beobachtung 1. A. Sch., geboren 1861, ein Trinker, der bereits im December 1892 ein Delirium durchmachte, fällt am 12. September 1893 in der Trunkenheit eine neunstufige Treppe hinunter. Am nächsten Tage Abends wird er verwirrt, sieht Katzen und Mäuse, zertrümmert seine Wirthschaft und springt eine Treppe hoch aus dem Fenster. Am 14. September kommt er nach Dalldorf, ist hier anfangs gänzlich benommen, bleibt längere Zeit schwerbesinnlich, erholt sich langsam und wird am 7. November entlassen.

Beobachtung 2. A. Schl., Klempner, 1841 geboren, trank Bier und für 10 Pf. Schnaps. 1883 stürzte er im Rausche 5 Treppenstufen herab auf das Pflaster, blutete aus Nase und Mund; ob er bewusstlos war, ist nicht bekannt. Seitdem konnte er nicht mehr arbeiten, war schwach, sah schlecht aus. Seit 1889 öfter Schwindelanfälle; 1890 zwei Schlaganfälle mit rechtseitiger Lähmung. Keine subjectiven Klagen, fühlte sich sehr wohl. Verschlechterung der Sprache und des Schluckvermögens. 28. März bis 7. April 1891 in der Charité, dann in Dalldorf. Völlig verblödet, unsauber, schluckt schlecht. Gleiche Pupillen mit erhaltener Reaction, nasale Sprache, gesteigerte Reflexe. Am 11. Mai 1891 Exitus. Erweichungsheerd im linken Scheitellappen, Pachy- und Leptomeningitis, erweiterte Hirnkammern. Arteriosklerose. Bronchopneumonie.

Beobachtung 3. Fr. B., Kürschner, 1850 geboren, angeblich kein Trinker, fiel 4—5 Monate vor Beginn der Krankheit in etwas angetrunkenem Zustande auf den Hinterkopf, war nicht bewusstlos, klagte aber seitdem über heftige Kopfschmerzen. September 1892 fiel stotternde Sprache auf, November 1892 verändertes Wesen: B. wurde leicht erregt und grob. Nach zweimonatlichem Aufenthalt in einer Privatirrenanstalt kam er zur Charité, weil er blühende Grössenideen äusserte und am 10. Januar 1893 nach Dalldorf. Hier war er euphorischer Stimmung, sehr vergesslich, unorientirt. Er zeigte Pupillendifferenz bei erhaltener Reaction, deutliche Sprachstörung, Zittern der Zunge und der Finger, gesteigerte Patellarreflexe, ausserdem deutliche Drüsenschwellung im Nacken und in der Leistengegend. B. verblödete mehr und mehr, war häufig sehr unruhig, schliesslich unsauber und endete am 26. November 1894 an einer Bronchopneumonie. Paralytischer Hirnbefund; glatte Atrophie des Zungengrundes.

In diesem Falle war die in angetrunkenem Zustande erlittene Kopfverletzung zweifellos die veranlassende Ursache für die geistige Störung. Ob B. ein Trinker war, ist nicht sicher, die Frau bestritt es und gab an, ihr Mann habe nichts vertragen können, sei schon nach einem Glase Wein berauscht gewesen. Dagegen ist es nicht unwahrscheinlich, dass früher überstandene Syphilis als prädisponirende Ursache wirkte.

Beobachtung 4. R. K., geboren 1854, Sohn eines starken Trinkers, der geisteskrank in der Charité starb, selbst starker Trinker (für 60 Pf. Nordhäuser mit Rum täglich von jeher), fiel am 4. October 1895 in angetrunkenem Zustande aus dem Fenster seiner im ersten Stock gelegenen Wohnung, schlug mit dem Hinterkopfe auf und war einige Zeit bewusstlos. Seitdem Klagen über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl; weiterhin machte er allerlei Verkehrtheiten, legte, um Feuer anzumachen, das Holz auf den Ofen und zündete es dort an, zerschnitt alles, was ihm gerade unter die Hände kam, lief auch nackt im Hofe herum; dann trat Vergesslichkeit und Sprachstörung bei ihm auf. Am 3. September 1896 kam er nach Dalldorf. Hier war er anfangs apathisch, schlief viel, gab wenig Antworten, dann zeigte er ein euphorisches zufriedenes Wesen, hielt sich für ganz gesund. Er bot differente Pupillen von träger Reaction, Sprachstörung, Herabsetzung der groben Kraft, starkes Zittern der Hände und der Zunge, Beben der Gesichtsmusculatur, bei geschlossenen Augen Wackeln des Kopfes und leichtes Schwanken. Auf der linken Kopfseite fanden sich zahlreiche Narben — er sei da von Schutzleuten geschlagen. (K. war häufig bestraft.) Schliesslich wurde er unverändert in eine Filiale verlegt.

Beobachtung 5. H. Schw., Zimmermann, 1855 geboren, stammt aus einer Säuferfamilie (Vater, Mutter, Mutters Schwester, drei Brüder trinken), ist selbst starker Trinker. 1889 spie er in der Trunkenheit Einem ins Gesicht; dieser schleifte ihn aus Wuth an den Beinen etwa zwei Treppen hoch herunter, so dass der Kopf von einer Stufe auf die andere schlug; Bewusstlosigkeit, Blutverlust aus Mund, Nase und Ohren. Seitdem Klagen über Kopfschmerzen (Brummen im Kopfe), Herzklopfen, Schwindelzustände; er ist leicht erregbar, schimpft, ist unanständig und brutal gegen Frau und Kinder; hat häufig Visionen von schwarzen Männern, die ihn stechen wollen. In betrunkenem Zustande tobsüchtig, deshalb zweimal nach Dalldorf: zuerst im September 1895, dann im März 1896.

Sturz in trunkenem Zustande findet sich auch in Beobachtung 17.

Diese Fälle haben nur das eine Gemeinsame, dass die Verletzung, welche die veranlassende oder auslösende Ursache für die Geistesstörung abgab, in trunkenem Zustande erworben wurde. Im ersten Falle handelt es sich um einen deliriösen Zustand, von denen es ja bekannt ist, dass sie häufig an Körperverletzungen sich anschliessen, im zweiten fand sich ein Erweichungsheerd im Gehirn, der unter der Voraussetzung einer durch Trunk erworbenen Gefässverkalkung die directe Folge der Kopfverletzung sein kann, die beiden nächsten dürften Paralysen sein. Ob eine Paralyse durch eine Kopfverletzung erzeugt werden kann oder ob letztere stets nur die Veranlassung zum Ausbruche oder zum Deutlicherwerden der Paralyse ist, ist noch eine offene Frage, dürfte aber wohl in letzterem Sinne entschieden werden. Die fünfte Beobachtung zeigt einen typischen

Fall von traumatisch-alkoholischer Seelenstörung, wie wir deren unten noch mehrere kennen lernen werden.

Auch in der Literatur finden sich nur vereinzelte Fälle, in denen geistige Störungen nach im Rausch entstandenen Verletzungen auftraten. Hierher gehört der Fall von Beck [1]): Ein 55 Jahre alter Tuchmacher stürzte in trunkenem Zustande eine Treppe hinab auf den Kopf und erlitt eine starke Hirnerschütterung; die aufgetretenen Lähmungserscheinungen besserten sich nach einiger Zeit, doch blieb deutliche Geistesschwäche zurück. Vier Jahre später verfiel er nach einem starken Rausche in einen Tobsuchtszustand und starb nach 3 Tagen. Es fand sich ein Schädelbruch und ein Erweichungsheerd im Gehirn.

Wille [2]) führt 2 Fälle an; v. Krafft-Ebing [3]) unter 25 Beobachtungen nur einen (die 4. Beobachtung); der Betreffende fiel in der Nacht in angetrunkenem Zustande eine hohe und steile Treppe hinunter und erlitt einen Schädelbasisbruch; es leitete sich sofort ein Verblödungsprocess ein. Auch der Kranke von L. Welt [4]), der nach Splitterbruch des Stirnbeines mit schwerer Verletzung des rechten Stirnlappens Zeichen von Charakterveränderung, die zum grossen Theile wieder zurückgingen und vermehrte Neigung zum Trunke darbot, zog sich seine Verletzung in trunkenem Zustande zu.

Dass entschädigungspflichtige Unfälle dieser Art nicht sehr häufig sind, ist ja erklärlich, da die Arbeitgeber in ihrem eigensten Interesse möglichst darauf sehen, dass die Arbeiter nicht betrunken zur Arbeit kommen und im Betriebe sich nicht betrinken, während die Arbeiter eine Verfehlung und eigenes Verschulden ihrerseits in dieser Hinsicht stets bestreiten werden, ein Nachweis aber selten möglich sein wird. Dass aber überhaupt die Anzahl solcher Fälle so selten ist, ist immerhin auffallend bei der Häufigkeit, mit welcher Trinker im Rauschzustande infolge von Schlägerei oder Fall allerhand Verletzungen erleiden, und nur dadurch zu erklären, dass

---

[1]) Beck, Die Schädelverletzungen, 1865 S. 103.

[2]) Wille, Ueber traumatisches Irresein. Vortrag. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten VIII, 1878 S. 129.

[3]) v. Krafft-Ebing, Ueber die durch Gehirnerschütterung und Kopfverletzungen hervorgerufenen psychischen Krankheiten. 1868.

[4]) Leonore Welt, Ueber Charakterveränderungen des Menschen infolge von Läsionen des Stirnhirns. Deutsches Archiv für klinische Medicin XLII. 1888 S. 339.

Geistesstörungen nach Verletzungen überhaupt verhältnissmässig selten zu sein scheinen. Stolper (a. a. O.) berechnet aus dem officiellen Berichte über den letzten Krieg[1]) die Zahl der Geisteskrankheiten, die sich an Kopfverletzungen anschlossen, auf 0,15 %, die an andere Verletzungen sich anschliessenden auf 0,022 %. Aus den Jahresberichten einer Anzahl von Irrenanstalten ergeben sich nach diesem Autor 2½ % der Geistesstörungen als durch Kopfverletzungen veranlasst, während sein eigenes Material (aus dem Knappschaftslazareth Neu-Heiduck bei Königshütte) für Kopfverletzungen überhaupt 0,7 %, für schwere Schädelverletzungen aber 8 % ergab.

Auch eine andere Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, die nämlich, dass der chronische Alkoholismus indirect zum Unfalle führe. Golebiewski[2]) erinnert an die Unsicherheit, die häufige Hinfälligkeit der Alkoholiker, sowie die allmähliche Lähmung ihrer Charaktereigenschaften, welche zu lässiger Pflichterfüllung führt. Dass dies alles das Zustandekommen von Unfällen begünstigen kann, ist nicht zweifelhaft. Bemerkenswerth ist in dieser Hinsicht der Bericht des Gewerbeinspectors für das Unterelsass über das Jahr 1897. In demselben wird mitgetheilt, dass die Höhe der Unfallzahl an den einzelnen Tagen in directem Verhältnisse steht zu der Wirthshausfrequenz an den vorhergehenden Abenden. Am Montag seien die Wirthshäuser am leersten, am Dienstag die Unfälle am seltensten; am Sonntag und Donnerstag seien die Wirthshäuser gefüllt, Montag und Freitag böten die höchsten Unfallzahlen (Sociale Praxis, 1898, Juli). Diese Verhältnisse aber im einzelnen Falle als veranlassende Ursache für den Unfall unter Beweis zu stellen, muss man als so gut wie unmöglich ansehen. Vielleicht kann der folgende Fall als Illustration für diese Verhältnisse dienen.

Beobachtung 6. G. S., Steindrucker, geboren 1857, Sohn eines Trinkers, trinkt seit der Militärzeit (1877/80) viel Schnaps, bis zu einer Mark täglich. Seit Anfang der 90er Jahre bestehen Schwindelanfälle. Den ersten Anfall beschreibt er so: er stand Abends am Schleifstein — hatte Nachmittags fast gar nichts getrunken —; als er den Stein losliess, zog ihn etwas nach hinten zur Erde nieder und drückte ihn dort fest, so dass er nicht hoch konnte, aufgerichtet fiel er wieder hin; Besinnung erhalten. Nach einer Viertelstunde konnte

---

[1]) Traumatische, idiopathische etc. Erkrankungen des Nervensystems bei den deutschen Heeren im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Berlin 1886.

[2]) Golebiewski. Die Alkoholfrage in ihrer Beziehung zur neueren socialpolitischen Gesetzgebung, insbesondere zum Unfallversicherungsgesetz. Monatsschrift für Unfallheilkunde II, 1895 S. 384 ff.

er wieder gehen, eine halbe Stunde später fiel er auf der Strasse abermals hin. Verstärktes Auftreten führte ihn sechsmal zur Charité, zuletzt vom 15.—26. Mai 1898, zweimal nach Wuhlgarten (Anstalt für Epileptische). In den Anfällen zog er sich mancherlei Verletzungen zu: einmal Bruch des rechten Armes, wiederholt Verletzungen des Kopfes; bei der Arbeit wurde er zweimal beschädigt: Verletzung der Rückenmusculatur oder der Wirbelsäule durch Heben zu schwerer Last (8 Wochen im Gipscorset) und Faserzerreissung im rechten Biceps 1897. Hieran wurde er 13 Wochen behandelt, blieb ungeheilt, bezog erst 20, dann 8% Rente; er konnte den Arm zu schwerer Arbeit nicht gebrauchen, lebte als Handelsmann, wobei er sehr viel trank. Am 26. Mai 1898 nach Dalldorf: Mässig genährt, gealtertes Aussehen; auf dem Kopfe eine Anzahl Narben, leichtes Zittern des Kopfes; lebhaftes Zittern der Lider, geringes Zittern im Gesicht; starkes Zittern der Zunge, links Bissnarbe, tremolirende Sprache; Zittern der Hände; lebhafte Reflexe; Schwanken bei Augen-Fussschluss. Rechter Arm frei beweglich, kein auffallender Unterschied der Kraft beider Arme. Subjective Klagen über Schwäche im rechten Arm; gedrückte Stimmung, schlaffes Wesen, wehleidig; er fühle sich so matt, alles thue ihm weh, die Glieder seien wie abgestorben u. s. w. Er beschäftigte sich später mit Gartenarbeit, blieb aber im allgemeinen unverändert.

Wir haben hier einen Alkoholisten, bei dem der Alkoholmissbrauch zu Schwindelzuständen und schliesslich zu Anfällen führte, in denen er umfiel. In diesen Anfällen, bei denen er übrigens bei Bewusstsein geblieben sein will, die jedenfalls einen rein epileptischen Charakter nicht tragen, hat er sich verschiedene Verletzungen zugezogen. Der Alkoholismus führte also hier indirect zu Unfällen. Weiterhin erlitt S. bei der Arbeit eine Muskelzerreissung im rechten Biceps. Die vollständige Heilung dieser Affection ist zweifellos durch den chronischen Alkoholismus verhindert; S. kann den verletzten Arm frei bewegen, objectiv ist nichts an ihm nachzuweisen; trotzdem behauptet S., bei schwerem Heben erlahme ihm der Arm. Das erscheint glaubhaft, wenn man das ganze psychische Verhalten des Kranken in Betracht zieht. Der Kranke macht hier einen auffallend schlappen, energielosen Eindruck, ist sehr wenig leistungsfähig, ist labiler Stimmung. Nimmt man noch hinzu, dass schon die ersten Anfälle einen stark hypochondrischen Zug an sich trugen, so kann man die behauptete Schwäche des verletzten Armes wohl aus dem psychopathischen Zustande des Kranken heraus trotz des Fehlens objectiver Symptome erklären. Als Grundlage dieses Zustandes muss man den chronischen Alkoholmissbrauch ansehen; die mancherlei erlittenen Unfälle sind zugleich Folgezustände desselben und begünstigende Momente für die Weiterentwickelung des psychischen Leidens (vergl. auch Beobachtung 37).

Dass der Alkohol schlaff, energielos, widerstandsunfähig macht, ist bekannt, ebenso dass er neurasthenische und hypochondrische Krankheitszustände erzeugen kann, gerade so, wie sie so häufig nach Verletzungen irgend welcher Art auftreten. Der Alkoholismus kann zuweilen dem sogen. traumatischen Irresein ganz analoge Bilder zeichnen [1]), so z. B. im folgenden Falle.

Beobachtung 7. Br. R., Arbeiter, 1864 geboren, von geisteskranker Mutter stammend, trank viel Bier (6—7 Flaschen) und für 20 Pf. Schnaps, im Winter weniger. Seit September 1897 leidet er an „Muskelrheumatismus", den er früher beim Militär schon einmal gehabt habe, der aber nun erst richtig zum Ausbruch gekommen sei; Kopfschmerzen habe er auch schon lange gehabt. Wegen eines (ärztlich beobachteten) epileptischen Anfalles kam er zur Charité (4. Juli 1898); dort Klagen über Muskelschmerzen und Erregungszustände, wegen welcher er isolirt werden musste. Am 1. August nach Dalldorf. Hier macht er einen schlappen, matten Eindruck, ist niedergeschlagen und bringt eine Menge Klagen vor: Vor der Stirn habe er einen Druck, als wenn alles platzen möchte, und Stechen aus den Augen. Manchmal sei der Kopfschmerz so heftig, dass ihm das Wasser aus den Augen laufe. Mit dem Augenlichte sei es schlechter geworden, sein Gehör habe auch schon nachgelassen. Manchmal habe er Beklemmungen auf der Brust, beim Einschlafen sei ihm so ängstlich zu Muthe; manchmal schwitze er, besonders Nachts; er wisse nicht, ob er dann vielleicht etwas Aengstliches träume. Seine Gedanken seien schwach, er könne sich schlecht besinnen. Er sei auch körperlich so schwach. Von dem epileptischen Anfalle weiss er nichts. — Mässiger Ernährungszustand, ungesunde Gesichtsfarbe. Kopf auf Beklopfen leicht empfindlich. An der Zunge rechts tiefe Bissnarbe. Herzthätigkeit beschleunigt, labil. Bei Augen-Fussschluss geringes Schwanken und Schwindelgefühl. Sensibilität nicht gestört. — R. beschäftigte sich mit Haarezupfen; selbst bei dieser Arbeit leistete er wenig; Kleiderreinigen ist für ihn zu schwer, dabei bekomme er Schmerzen in den rechten Arm.

Sieht man von dem epileptischen Anfall ab, so fällt die grosse Aehnlichkeit mit der neurasthenisch-hypochondrischen Mischform der traumatischen Neurose sofort auf. Hätte dieser Kranke einen Unfall erlitten, so würden höchst wahrscheinlich alle Erscheinungen auf den Unfall bezogen, der Alkoholismus vielleicht kaum beachtet worden sein.

Wir ersehen also aus dem Voranstehenden, dass der einmalige oder regelmässige Alkoholmissbrauch wohl die Ursache von Verletzungen mancherlei Art werden kann, dass jedoch für die Folgen,

---

[1]) Dumstrey, Ueber Contusionspneumonie und traumatische Potatoren-Neurose. Monatsschrift für Unfallheilkunde III, 1896 S. 231 ff.

speciell für eine etwa entstehende Geistesstörung, der Zustand, in welchem der Verletzte sich gerade zur Zeit der Verletzung befand, von ziemlich untergeordneter Bedeutung ist. Es ist sogar denkbar, dass die Lähmung der Gehirnfunctionen, welche durch den Rausch erzeugt wird, zuweilen von günstigem Einflusse ist, insofern nämlich, als sie das Zustandekommen eines psychischen Insultes, des Erschreckens, verhindern kann.

Auch das Umgekehrte ist möglich, dass nämlich der Unfall die Ursache des Trunkes wird. Dabei können sich mancherlei Verhältnisse ergeben. Hier sehen wir den Unfallverletzten, den der Unfall zum Müssiggange verdammt und für den nun der Müssiggang des Lasters Anfang wird, indem er ihm vermehrte Zeit und Gelegenheit zum Trinken giebt. Dort haben wir den Kranken, der durch eine Verletzung geistig gestört, seines seelischen Gleichgewichts beraubt, der Herrschaft über seine Triebe verlustig gegangen ist und nun zu Trinkexcessen neigt. Ist im ersten Falle der Trunk ein Laster, dessen Entstehung oder doch weitere Ausbildung der Unfall begünstigte, so haben wir im anderen Falle im Trunke ein Krankheitszeichen — wie wir das ganz ähnlich bei anderen Geisteskrankheiten, z. B. der progressiven Paralyse, haben —. So scharf diese beiden Fälle auch sich unterscheiden, unterschieden werden müssen, so können sich doch mancherlei Zwischenstufen ergeben und die Grenzen verwischt werden. Im letzteren Falle wird die Beurtheilung leichter sein, wenn die Trinkexcesse vereinzelt auftreten; sobald sie sich aber häufen, kann das Bild der chronischen Trunksucht und eine alkoholische Geistesstörung entstehen oder doch die Seelenstörung eine alkoholische Färbung annehmen. Andererseits können auch im ersten Falle psychische Momente verschiedener Art mitwirken: der Kummer wegen der zurückgehenden Erwerbsverhältnisse, der „Kampf um die Rente", verminderte Energie, gesteigerte Begehrlichkeit, hypochondrische Befürchtungen, dass das Leiden unheilbar sei u. dergl. mehr, dies alles unterstützt durch die mangelhafte Ernährung und Verpflegung des Verletzten, wenn die Frau nunmehr gezwungen ist, auf Arbeit zu gehen. Bei der Fülle der Möglichkeiten muss der Gutachter in jedem Einzelfalle allen Momenten gerecht zu werden versuchen und kritische Vorsicht üben.

Ein lehrreiches Beispiel dafür, wie ein Unfall zu vermehrtem Alkoholgenusse und dadurch zu alkoholischer Geistesstörung führen kann, ist der folgende Fall.

Beobachtung 8. Fr. R., Arbeiter, geboren 1849, trinkt nach eigener Angabe seit seiner Gesellenzeit (1866) Schnaps für höchstens 25 Pf. Am 7. Januar 1886 erlitt er einen Unfall, er gerieth mit seiner rechten Hand in das Zahnrad einer Dampfmaschine und erlitt dabei eine starke Quetschung der Finger dieser Hand; der zweite und dritte Finger muss in der Mitte des Grundgliedes, der vierte Finger im Metacarpophalangealgelenke abgetragen werden. R. bekommt 33,70 M. monatliche Rente, während er früher 15 M. wöchentlich verdiente. Danach kommt R. neunmal wegen Delirium tremens zur Charité. 1887, 1888 (nach einem heftigen Falle auf das Gesäss), 1889 je einmal, 1890 und 1891 je zweimal, 1892 und 1893 wieder je einmal. Die Angaben, welche R. bei diesen Aufnahmen über die Menge des täglich genossenen Alkohols machte, sind schwankende; anfangs gab er an für 20 Pf. zu trinken, später für 40, 50, 60—70 Pf., einmal sogar für 1 Mark. Bei der 7. Aufnahme sagte er aus, dass er seit mehreren Jahren an Krämpfen leide. Ueber die nächsten Jahre fehlen Angaben; die Ehefrau gab 1897 an, ihr Mann sei 13mal in der Charité gewesen wegen alkoholischen Irreseins. Am 3. August 1897 bedrohte R. die Seinen mit einem Beile und kam daraufhin nach Dalldorf. Nach der Aufnahme delirirt er, bekommt einen typischen epileptischen Anfall, ist danach mehrere Tage verwirrt. Später ruhiger Arbeiter.

Wie die auf einen Unfall folgende Beschäftigungslosigkeit zum Trunke und weiterhin zu alkoholischer Seelenstörung Anlass zu geben vermag, zeigen auch die nächsten Beobachtungen.

Beobachtung 9. A. Da., geboren 1848, wurde im Kriege 1870 an der rechten Hand verwundet; der Daumen blieb verkrüppelt, so dass Da. nicht mehr als Barbier thätig sein konnte; er wurde Bahnschaffner. 1875 erlitt er einen schweren Unfall im Dienste, dessen Einzelheiten nicht genau bekannt sind: Verletzung des Kopfes und Bruch des rechten Armes, wonach Schwäche dieses Armes und des rechten Beines zurückblieb, sowie Kopfschmerzen, Gedächtnissschwäche, Reizbarkeit. Er wurde pensionirt, konnte keine Beschäftigung finden, da er stets „Reissen" in den Füssen hatte, begann zu trinken. Nach einem Jahre Wahn der ehelichen Untreue, er schalt die Frau Hure, die Kinder Hurenkinder. Erhielt er die Pension, so ruhte er nicht eher, als bis sie völlig vertrunken war: „der stärkste Schnaps war zu schwach und nie konnte er genug bekommen"; er machte dann den ärgsten Skandal, wurde gewaltthätig und brutal gegen Frau und Kinder. Deshalb erst nach der Charité, dann nach Dalldorf (5. December 1889).

Beobachtung 10. L. Schi., Arbeiter, geboren 1850, trank für 20—30 Pf. Schnaps. Am 13. September 1894 schlug ihn auf dem Baue ein Kamerad mit der scharfen Seite eines Spatens an die rechte Schulter und den rechten Ellenbogen und verletzte am letzteren den Knochen. 8 Wochen im Krankenhause. Danach that Schi. leichte Arbeit, er hatte Schmerzen im Arme und konnte ihn im Schultergelenke nicht heben. Er wurde wiederholt entlassen und begann dann zu handeln. 1897 erlitt er einen zweiten Unfall; er wurde auf dem Bürgersteige von einem herunterfallenden Gerüste verschüttet. Näheres ist darüber

nicht bekannt. Am 18. Mai 1898 wurde Schi. in Dalldorf aufgenommen. Seine Frau gab an: Ihr Mann habe wegen des Unfalls 1894 keine Rente erhalten; es habe sich um einen Streit gehandelt, in welchem er für den schuldigen Theil erklärt sei. Nach der Entlassung habe er mehrere Wochen gut arbeiten können, bis ihm seine Collegen eingeredet hätten, er habe Anspruch auf Unfallgeld. Seitdem habe er sich dem Trunke ergeben, seinen ganzen Hausstand ruinirt, oft seine Familie lebensgefährlich angegriffen und verletzt, wenn er kein Geld zum Schnapse bekam. Er habe viel Gefängniss wegen Bettelns und Stehlens erhalten. Die letzten Tage habe er gesagt, er wolle ins Wasser gehen und sei dann thatsächlich von der Polizei aus dem Wasser geholt worden, er sei wohl hineingefallen. Delirien habe er mehrmals gehabt. — Schi. ist ein untersetzter, kräftig gebauter Mann. Am sternalen Ende des rechten Schlüsselbeines apfelgrosser Callus, der anscheinend die 1. Rippe mitumfasst. Der Arm wird im Schultergelenk nur um etwa 45° gehoben. Im Ellenbogengelenk ist Streckung und Beugung nicht voll ausführbar. Dynamometer rechts 10, links 20; Schi. strengt sich dabei wenig an, man fühlt keine Anspannung im Biceps. Das rechte Bein wird steif und vorsichtig bewegt; wenn er es hebe, habe er Schmerzen in der Schulter und im Rücken, könne deshalb schlecht Treppen steigen. Zittern des Kopfes bei aufrechtem Stehen, der Lider, der ausgestreckten Hände. Lebhafte Reflexe. Dementes Wesen.

In diesem Falle wurde die Verletzung die indirecte Ursache des Trunkes, welcher schliesslich die psychischen Erscheinungen erzeugte, die zu seiner Aufnahme in die Anstalt führten. Sehr interessant ist hier die Art und Weise der Entstehung. Schi. wurde in einem Streite durch einen Spatenhieb am rechten Ellenbogen schwer verletzt. Er wurde als der schuldige Theil erkannt und bekam keine Entschädigung. Er arbeitete infolge dessen nach der Heilung ruhig weiter, so wie auch früher vor der Unfallgesetzgebung manche Verletzung, die jetzt zu völliger oder theilweiser Arbeitsunfähigkeit führt, ohne Folgen für Gesundheit und Arbeitsfähigkeit vorüberging, weil die. Begehrungsvorstellungen als krankmachendes Moment damals wegfielen. Nun aber wurde er von seinen Gefährten eines anderen belehrt, er habe Entschädigung zu verlangen, und sogleich konnte er nicht mehr arbeiten und ergab sich in seinem Müssiggange dem Trunke.

Beobachtung 11. C. G., geboren 1853, pensionirter Locomotivheizer, trank nach eigener Angabe für 20—30 Pf. Schnaps. Im Jahre 1895 erlitt er einen Unfall: beim Umkoppeln der Maschine stand er auf einem Boden, der infolge Geleisverlegung noch locker und durch Regen aufgeweicht war, und dehnte sich dabei übermässig die Bauchdecken; er zog sich doppelseitigen Leistenbruch zu. Danach klagte er beständig über Schmerzen, konnte die Maschine nicht mehr gut besteigen und musste schliesslich pensionirt werden.

Nach dem Unfalle war er, wie die Frau angiebt, in jeder Hinsicht sehr erregt, besonders auch in geschlechtlicher Beziehung. Er begann stärker zu trinken, wie die Frau sagt, aus Langeweile, für 50 Pf. bis 1 M. täglich; gab sie nicht das nöthige Geld, so schlug er sie. Es wurde zunehmend schlimmer mit ihm, er wurde lieblos und brutal gegen die Angehörigen, warf der Frau eheliche Untreue vor, behauptete, das letzte Kind sei nicht von ihm. Schliesslich kurz hinter einander zwei Delirien, Anfangs und Ende September 1898; nach dem zweiten wurde er von der Charité nach Dalldorf geschickt. — Hier war er ruhig, stellte die Vorgänge in Abrede oder in milderem Lichte dar, leugnete auch die von der Frau angegebene Höhe des Alkoholverbrauchs. Körperlich bot er differente, aber gut reagierende Pupillen, leichtes Beben im Gesicht und Zittern der Zunge, Arteriosklerose und Pulsbeschleunigung.

Dieser Fall beleuchtet recht gut die verderbliche Wechselwirkung zwischen Verletzung und Trunksucht. Ein Unfall bringt den Verletzten völlig aus seinem psychischen Gleichgewichte: er wird ein anderer Charakter, in jeder Beziehung erregbar und reizbar. Die verloren gegangene Selbstbeherrschung einerseits, die unfreiwillige Musse mit erhöhter Gelegenheit zum Trinken andererseits führen G. immer weiter abwärts, schliesslich ins Irrenhaus. Noch lehrreicher fast scheint die folgende Beobachtung zu sein:

Beobachtung 12. R. Schu., Arbeiter, geboren 1860, Sohn eines Trinkers, angeblich fleissig und ordentlich bis zu seinem ersten Unfalle am 3. Juli 1893. Er fiel einen Stock hoch herab und erlitt linksseitigen Rippenbruch (10. Rippe) und Verstauchung des rechten Fussgelenkes. Danach Brustschmerzen, Blutauswurf und Schwindelerscheinungen, besonders beim Treppensteigen. 6 Wochen krank, darauf wieder einige Tage bei demselben Arbeitgeber, dann „wegen Trunkenheit“ entlassen, nach eigener Angabe, weil er infolge des Rippenbruches bei schwerer Arbeit keine Luft kriegen konnte. Am 25. October 1893 erlitt er einen zweiten Unfall infolge eines Anfalles von Schwindel: er fiel von einer Leiter, 3 Stufen hoch, während er eine mit Kohlen schwer beladene Kiepe auf der rechten Schulter hatte. Angeblich bewusstlos liegen geblieben; Wunde am Hinterkopfe. Naht der Wunde, die jedoch wegen Eiterung später geöffnet werden musste. Schu. blieb beständig in ärztlicher Behandlung wegen Schwindels im Kopfe, der so arg sei, dass er manchmal gar nicht wisse, wo er sei. Am 21. Juni 1894 erklärt der behandelnde Arzt, Dr. R., dass keine Folgen des ersten Unfalles mehr vorliegen, insbesondere keine Gedächtnissschwäche; „klagt Schu. über Beschädigung seiner Geistesgaben, so ist das erlogen“. Unter dem 1. October 1894 begutachtet ein anderer Arzt, Prof. G., wie folgt: Druck auf die Kopfnarbe schmerzhaft; Klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, Gedächtnissschwäche, allgemeine Mattigkeit, Schmerzen in der Kreuzbeingegend; allgemeiner Eindruck ungünstig, gegen früher entschiedene Abnahme der Intelligenz und des Gedächtnisses. Am 26. März 1895 stellt ein dritter Arzt, Prof. M., fest: kein besonders geistesschwacher Eindruck, Gedächtnissschwäche öfter beobachtet, Entstehung derselben nach dem zweiten Unfalle wahrscheinlich. — Ostern

1895 zwei Krampfanfälle. Anfang Juni, giebt die Ehefrau an, sei er tobsüchtig geworden und habe sie misshandelt. Nach dem Genusse von Schnaps (für 10 bis 15 Pf.) sei er stets unzurechnungsfähig; nach dem ersten Unfalle konnte er so viel vertragen, wie vorher (für 30—40 Pf.), nach dem zweiten nicht mehr, es werde ihm dann ganz dumpf im Kopfe; im nüchternen Zustande sei er ruhig und fleissig, jedoch wegen Brustbeschwerden nur zu leichter Arbeit fähig. Schliesslich, am 13. Juni 1895, wollte er mit einem Revolver sich und die Frau erschiessen, gab auf der Polizei dem Physicus an, er habe Aerger mit der Frau, die ihn verlassen wolle; er habe immer Kopfschmerzen, es sei ihm schwarz vor den Augen, er schlafe Nachts nicht, höchstens eine Stunde; man wolle ihn todt machen, es sässen Leute auf ihm, welche ihm drohende Worte zuriefen; das letztere habe er, wenn er am Tage auf dem Sopha liege. — Vom 14. Juni bis 22. September 1895 erster Aufenthalt in Dalldorf. Bei der Aufnahme Geruch nach Schnaps, Zittern der Zunge und Hände; er verkennt die Umgebung, glaubt, der Wärter will ihn tödten. — Kopfnarbe oberhalb der Protub. occip. ext. 4 cm lang, schräg verlaufend, verschieblich, nicht schmerzhaft; Kopf nicht empfindlich. Patellarreflexe lebhaft, Fussclonus angedeutet; Schmerzempfindlichkeit deutlich herabgesetzt; geringes Schwanken bei Augen-Fussschluss. Geringe Intelligenz, Gedächtnissschwäche. Vorübergehend mit Malerarbeit beschäftigt. — Nach der Entlassung blieb er draussen 5 Vierteljahre. Er verdiente nichts wegen Beschwerden auf der Brust, konnte nicht einmal einen Eimer Wasser die Treppe hoch tragen, weil ihm schwindelig dabei wurde. Die Frau ernährte ihn, sie arbeitete ausserhalb des Hauses und konnte sich wenig um ihn kümmern; er musste sich selbst kochen und trank nun — aus Aerger oder aus Bequemlichkeit. Bei der geringsten Gelegenheit wurde er so erregt, dass er auf Frau und Kinder mit dem Messer losging, demolirte, der Frau Untreue vorwarf. Nachts musste sie oft auf der Treppe zubringen. Häufig hatte er Sinnestäuschungen, glaubte, es seien Männer vor der Thüre, die ihn bedrohten. Deshalb wieder nach Dalldorf, 15. Januar bis 26. Februar 1897. Bei der Aufnahme leicht verwirrt, zeigt allgemeines starkes Zittern. Nach 14 Tagen mit Malerarbeit beschäftigt; von seinen Thätlichkeiten gegen die Frau und von seinen Delirien will er nichts wissen. — Nach der Entlassung die alte Geschichte: Er trinkt, verkauft Wirthschaftsgegenstände, um sich Geld zu verschaffen, bekommt Erregungszustände, misshandelt Frau und Kinder. — Dritter Aufenthalt in Dalldorf 15. Mai bis 26. Juli 1897. Zunächst ein mehrtägiges Delir; später Verlegung nach der Colonie, wo er sich nüchtern verhält, aber nach einiger Zeit entweicht. — Am 17. October 1897 kam er in eine andere Anstalt, weil er seine Frau mit Messer und Terzerol bedroht hatte. Dort am 1. December 1897 entlassen, befindet er sich bereits am 5. December wieder in Dalldorf, weil er die Frau mit dem Messer bedroht hat und fahrlässig mit Feuer und Licht umgegangen ist.

Schu. trank bereits vor seinen Unfällen und nicht eben wenig, doch war er bis dahin arbeitsfähig und geistig nicht auffällig. Der erste Unfall setzt durch die Brustbeschwerden die körperliche Leistungsfähigkeit herab. Nach Angabe der Frau konnte er auch jetzt noch

so viel vertragen wie früher, doch scheint sich eine gewisse Intoleranz schon bemerkbar zu machen: die Schwindelanfälle und der Umstand, dass er von seinem Arbeitgeber wegen Trunkenheit entlassen wird, lassen vielleicht darauf schliessen. Nach dem zweiten Unfalle, der Kopfverletzung, konnte er den Alkohol nicht mehr vertragen, es wurde ihm ganz dumpf im Kopfe. Andererseits aber wurde die Unthätigkeit Schu.'s die Veranlassung zu fortgesetztem Trunke. Die Frau musste auf Arbeit gehen, da er auch zur geringsten Arbeitsleistung sich unfähig erklärte (dass die Arbeitsunfähigkeit erst durch den Alkoholgenuss eine vollständige wurde, ist sehr wahrscheinlich, denn in der Anstalt war es doch möglich, ihn mit leichter Malerarbeit zu beschäftigen). Er war infolge dessen sich selbst überlassen, musste für sich selbst sorgen, sich selbst kochen; all dies, der Mangel an Beschäftigung und an Beaufsichtigung, die mangelhafte Verpflegung und der Aerger darüber musste Veranlassung zu gesteigertem Trunke werden. Um die Mittel dazu zu erlangen, scheute er sich nicht — natürlich wieder unter dem Einflusse des Alkohols — von den Wirthschaftsgegenständen zu verkaufen. Es kommt zu Delirien: er hört drohende Stimmen, sieht Männer vor der Thüre, glaubt, man wolle ihn todt machen; es kommt zu tobsüchtigen Erregungszuständen; er demolirt die Wirthschaft, greift Frau und Kinder thätlich an; es kommt zu Eifersuchtsideen. So hat also der Alkoholmissbrauch schliesslich zu alkoholischer Geistesstörung geführt; die vorbereitende Ursache gaben die Unfälle insofern ab, als sie einmal eine gewisse Intoleranz erzeugten, andererseits neue reichliche Gelegenheit zu Trinkexcessen boten.

Eine andere Ursache für die nach dem Unfalle auftretende Trunksucht finden wir in dem folgenden Falle genannt; hier wurde angeblich wegen heftiger Schmerzen zur Flasche gegriffen.

Beobachtung 13[1]). V., geboren 1852, Arbeiter (früher Mühlenmeister und Kaufmann), von Haus aus ein abnormer Mensch, eigenwillig und überspannt, gerieth am 20. Juli 1886 mit dem rechten Arme in eine in Bewegung befindliche Welle. Er war danach angeblich kurze Zeit bewusstlos. Die bald angestellte ärztliche Untersuchung ergab: schlaffe Lähmung des verletzten Armes, Erloschensein der Empfindungsfähigkeit, Schmerzhaftigkeit der Nervenpunkte. Ausser einigen Hautabschürfungen fand sich nur innerhalb der Ellenbeuge eine

---

[1]) Bereits mitgetheilt von Richter (a. a. O. Fall III) und von G. Braatz, Ueber Verlauf dreier Fälle von traumatischer Psychose. Inaug.-Diss. Berlin 1896. (Fall II.)

bläulich verfärbte, äusserst schmerzhafte Stelle. Die schlaffe Lähmung blieb bestehen, trotzdem weder Atrophie noch Entartungsreaction der Muskeln nachzuweisen war. Nach einem Jahre erhielt V. eine Rente von 66⅔% zugebilligt, das Leiden wurde als psychisch begründet angesprochen. (V. querulirte viel und war einsichtslos in den Verhandlungen.) Nach Angabe der Frau trank V. seit der Verletzung und litt seitdem an Krämpfen mit Bewusstlosigkeit und Tobsuchtsanfällen; dieselben traten in Pausen von 8 Tagen auf. Im Mai und im August 1889 war V. in der Charité, das erste Mal auf eigene Veranlassung wegen seiner Schmerzen, das andere Mal wegen eines Erregungszustandes, in welchem er die Frau misshandelte, sein Kind zum Fenster hinaushielt; in der Charité kam ein Krampfanfall mit folgendem Verwirrungszustande zur Beobachtung. Im December 1889 war er ebenda wegen Delirium tremens. Er trank auch weiterhin, in kurzen Zwischenräumen total betrunken, tobte und schrie Nachts, machte sich auch auf der Strasse auffällig, schrieb an verschiedene Behörden Briefe, die er mit „Prinz Albrecht von Hohenzollern" unterzeichnete und in denen er entsprechende Ansprüche stellte. Weiterhin kam V. mit dem Strafgesetz in Conflict (Majestätsbeleidigung, Wucher, Erpressung) und ins Gefängniss; dort klagte er beständig über Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, das Gefühl, als ob sein Gehirn eingeschnitten sei; festgestellt wurde mässige Gedächtnissschwäche. Am 27. August 1893 schliesslich kam er wegen häufiger Tobsuchtsanfälle nach Dalldorf. Es fand sich: Schwäche des rechten Facialis, des Gehörs rechts, Herabsetzung des Sehvermögens rechts, Zittern der Zunge, mässig beschleunigter Puls, gesteigerte Reflexe, Anästhesie am Kopfe rechts, am rechten Arme und einem Theile der rechten Brusthälfte sowie schlaffe Lähmung des rechten Armes. In der Anstalt wird kein Anfall beobachtet, V. hält sich ordentlich, klagt auch nicht über Schmerzen und wird am 26. November 1893 zur Frau entlassen. Draussen trank er wieder wegen seiner Schmerzen (!), bekam Krämpfe und wurde gegen die Frau aggressiv, weshalb er am 2. Februar 1894 wieder zur Aufnahme gelangte.

Der Unfall hat hier einen vorbereiteten Menschen getroffen; die entstehende schlaffe Lähmung des verletzten Armes und die Gefühlsstörung darf man wohl als hysterischer Natur auffassen, und man könnte also von einer traumatischen Neurose sprechen, wenn nicht die Krampfanfälle und die paranoischen Ideen (Prinz von Hohenzollern) das Bild sehr trübten. Die Genese der Anfälle ist nicht ganz sichergestellt, ob es sich um hysterische oder um peripher bedingte epileptische [1]), oder um alkohol-epileptische handelt. Für

[1]) Etwa wie im Falle von Zierl, Gerichtlich-psychiatrische Mittheilungen, Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin u. s. w. XXIV, 1883 S. 114, wo die Anfälle von zahlreichen, tief eingezogenen Narben an der rechten Schulter ausgelöst wurden. Auch sonst hat der Fall viel Aehnlichkeit mit obigem: der Betreffende war von jeher eigensinnig und jähzornig, wurde nach der Verletzung streit- und händelsüchtig, geneigt zu Excessen aller Art, gerieth nach Alkoholgenuss in Wuthanfälle.

letzteres spricht der Umstand, dass V. in der Anstalt in 3 Monaten keinen Anfall hatte, während sie sonst allwöchentlich auftraten. Als alkoholisch bedingt sind vielleicht auch die paranoischen Grössenvorstellungen zu erklären, soweit sie nicht etwa von jeher bestanden haben. — Auch in diesem Falle haben wir also den nach dem Unfalle auftretenden Potus, und zwar begann V., wie es in einem über ihn ausgestellten Atteste heisst, zu trinken, um auftretende heftige Schmerzen durch Genuss grosser Mengen von Spirituosen niederzuhalten.

Die Veranlassung zu starkem Trunke und damit die letzte Ursache für alkoholische Geistesstörung wird eine Kopfverletzung in

Beobachtung 14. J. Schi., Arbeiter, geboren 1857. Vater soll getrunken haben und im Delir gestorben sein. Schi. selbst trank anfangs wenig, nach einem Falle im Jahre 1884 (eine steinerne Treppe herunter auf den Kopf, 3 Wochen in ärztlicher Behandlung) vertrank er mehr, bis zu 1 M., war die letzten Jahre fast täglich betrunken. Mehrere Jahre vor der Aufnahme schlief er schon Nachts schlecht, hörte Stimmen, lief im Zimmer umher, rief zum Fenster hinaus. Die Frau verdächtigte er des Umganges mit anderen Männern, sogar mit dem eigenen Sohne, bedrohte beide in gemeingefährlicher Weise (mit dem Beile z. B.), glaubte, dass man ihm nach dem Leben trachte, war besonders gegen seine Collegen misstrauisch. Schliesslich traten auch Grössenvorstellungen auf, er sei ein reicher Mann, „von". — Am 18. September 1894 wurde er in Dalldorf aufgenommen, wo er bis zu seinem Tode am 20. Januar 1898 blieb. Hier äusserte er beständig paranoische Vorstellungen: er sei der Erbe der Welt, habe über Millionen zu verfügen, seine Angehörigen und die Aerzte eigneten sich sein Geld an, die Wärter und Mitkranken wollten ihn umbringen, er bekomme nicht satt zu essen, Menschenfleisch u. s. w. Die Section ergab Tuberculose der Lungen, der Leber, des Darmes, der Hirnhaut an der Basis, Ependymitis granularis, Dilatatio ventriculorum.

Das vorstehende Bild ist das einer alkoholischen Geistesstörung, anfangs mit beständigen Delirien einsetzend, schliesslich in eine paranoische Irreseinsform mit Grössen- und Verfolgungsideen übergehend. Eine Kopfverletzung veranlasste ununterbrochenen übermässigen Alkoholgenuss und wurde so eine mittelbare Ursache für die geistige Erkrankung. Kann man schon in diesem Falle den vermehrten Trunk als Krankheitszeichen ansprechen, etwa als Vorläufer der ausgebildeten Geistesstörung, so gehören die Trunkexcesse in den folgenden Fällen ohne Zweifel in die Reihe der krankhaften Erscheinungen.

Beobachtung 15. O. Gr., geboren 1864. Vater vom Schlage gerührt, Mutters Mutter geisteskrank durch Selbstmord geendet. Maler, hatte eigenes Geschäft mit mehreren Gesellen, neigte von jeher zum Trunke. Am 14. Juni 1895

stürzte er mit der Leiter, verletzte sich den Kopf und brach die linke Hüfte. Nach dem Unfall ergab er sich in erheblichstem Maasse dem Trunke. Seine geistigen Fähigkeiten liessen mehr und mehr nach, er vermochte seinem Berufe nicht mehr nachzugehen, führte erhaltene Aufträge verkehrt aus (malte falsche Inschriften an falsche Stellen) oder vergass überhaupt den Auftrag, den Ort desselben, das Arbeitmaterial u. s. w., konnte nicht einmal mehr wie vordem der Frau beim Schürzenzuschneiden helfen, prahlte jedoch sehr mit seinem Arbeitsverdienste. Er vertrank alles Geld, was er der Frau abbetteln konnte; bekam er nichts, so misshandelte er sie; die Unfallrente vertrank er stets in kurzer Zeit. Er litt an heftigen Kopfschmerzen, war sehr empfindlich gegen Geräusche. Oft lief er zwecklos im Zimmer auf und ab und schwatzte unsinnige Dinge und Unanständigkeiten ohne Zusammenhang. Nachdem er seine Frau schon oft gefährlich bedroht hatte, trat er sie am 1. September 1897 gegen den Leib und zerschlug ihr mit einem Stocke die linke Ulna. Daraufhin Aufnahme in Dalldorf (2. September 1897). Gr. bot: auf dem linken Scheitelbeine handbreit über dem Ohre eine lineare, senkrechte, nicht schmerzhafte Narbe; Beklopfen des Kopfes mässig empfindlich; geringes Zittern der Lider, der Zunge, der Hände, besonders rechts; Schwäche im rechten Handgelenk (beim Unfall verstaucht). Er klagte beständig über sehr heftige Kopfschmerzen (die habe er seit dem Unfalle, seitdem sei er etwas nervös, könne schwere Arbeit nicht mehr leisten), ferner über schlechten Schlaf. Er machte einen unsicheren, leicht erregten, psychisch geschwächten Eindruck. Zeitweilig Klagen über heftige Schmerzen in der linken Hüfte (der beim Unfall verletzten), hinkt dann — das habe er stets bei schlechtem Wetter. Er drängt beständig einsichtslos hinaus; wird schliesslich von der Frau herausgeholt (1. November 1897).

Hier bestand vor dem Unfalle bereits Neigung zum Trunke, nach demselben aber finden wir eine ganz auffällige Zunahme der Trunksucht. Dies ist in diesem Falle ein Symptom der durch den Unfall erzeugten Geistesstörung; ausser den heftigen Kopfschmerzen und der psychischen Reizbarkeit zeigt sich ein Nachlass der geistigen Fähigkeiten und ein völliger Urtheilsmangel: der Kranke ist unfähig, noch irgend eine Arbeit zu leisten, prahlt aber mit seinem Arbeitsverdienst; er ist ausser Stande, seinen Zustand und seine Leistungsfähigkeit zu beurtheilen, hat völlig die Herrschaft über sich verloren und giebt sich der Neigung zum Trunke willenlos hin.

Beobachtung 16. R. H., geboren 1869, Sohn eines Trinkers, Schornsteinfeger. Im März 1894 fiel er in einem Schornsteine vier Stock hoch herab und erlitt dadurch einen Schädelbruch mit schwerer Commotio cerebri (8 Wochen im Krankenhause). Seitdem stotterte er, war sehr sonderbar und verwirrt, gab seine Mutter für seine Frau aus, kaufte Trauringe u. s. w. Seitdem trank er auch sehr stark; seine Stiefmutter gab an: „ein Liter reichte nicht den Tag über". Im April 1895 kam er zur Verbüssung einer wegen Diebstahls verhängten Strafe von 9 Monaten nach Plötzensee; dort erwies er sich von Anfang

an als geistig gestört. Er sprach verwirrt, erklärte bald, er sei unschuldig und wolle hinaus, da er arbeiten müsse; sagte dann wieder, er habe 4 Wochen Strafe und müsse ins Gefängniss. Er schien Sinnestäuschungen zu haben: er habe gehört, wie ihm zugerufen wurde, dass er unschuldig sei, die Kirchenglocken hätten es ausgeläutet. Zuweilen wurde er sehr erregt und griff die Umgebung an, so dass Isolirung nöthig wurde. Er kam infolge dessen nach Eberswalde, dann nach Dalldorf und bot dauernd das Bild einer chronischen Verwirrtheit.

Hier ist also nach einer schweren Kopfverletzung eine ständig zum Schlimmeren fortschreitende chronische Geistesstörung aufgetreten. Als ein auffälliges Symptom bietet diese Geistesstörung das Auftreten sehr starken Trunkes nach der Kopfverletzung.

Im folgenden Falle finden wir als hervorstechendes Symptom einer schweren Kopfverletzung und Gehirnerschütterung die unbezwingbare Neigung zu übermässigstem Alkoholgenusse und im Anschlusse daran das Auftreten von Erregungszuständen, Delirien, Eifersuchtswahn und sittlicher Verkommenheit. Uebrigens ist dies ein Fall, in dem die Verletzung in trunkenem Zustande erlitten war.

Beobachtung 17. Fr. Hi., 1852 geboren, Maurer, Sohn eines Trinkers, trank von jeher Schnaps, doch in mässigen Grenzen. Am 10. oder 11. November 1879 kam er animirt von einem Richtschmause, wollte nach Hause fahren, stieg in einen falschen Zug, wurde am Abend des Tages besinnungslos auf dem Schienengeleise gefunden. 6 Wochen in der Charité, 16 Tage bewusstlos, die Aerzte sprachen von „drei Schädelbrüchen". Seitdem häufig Kopfschmerzen (keine Schwindelzustände oder Krämpfe); seitdem trank er sehr stark, schon früh Morgens, war auch, wenn er keine Arbeit hatte, schon sehr zeitig betrunken; hatte er Arbeit, so kam er doch betrunken nach Hause; er trank so lange, als er Geld hatte. Er wurde sehr roh, behandelte die Familie schlecht, bezichtigte seine Frau der ehelichen Untreue, nannte sie und die Tochter „Hure", seinen Sohn „Ludwig", liess die Frau nicht mehr ausgehen, weil er argwöhnisch war, machte sie bei der Nachbarschaft schlecht. 1886, als die Frau zur Entbindung in der Charité lag, verkaufte er die ganze Wirthschaft. 3—4 Jahre vor der Aufnahme „tobsüchtig", bedrohte Frau und Familie mit dem Messer, drohte auch sonst noch häufig mit allerlei Handgreiflichkeiten. In letzter Zeit ohne jede Rücksicht auf seine Kinder: er zeigte seine Genitalien, wollte im Beisein seiner erwachsenen Tochter mit seiner Frau den Coitus ausüben, versucht auch in Abwesenheit der Frau seine 22jährige Tochter geschlechtlich zu missbrauchen. Häufig hielt er sich auch in Gegenwart seiner Kinder nackt im Zimmer auf. Am 1. September 1896 zerschlug er in Trunkenheit aus Wuth einen Spiegel, verletzte sich an der rechten Hand und war deswegen eine Woche im Krankenhause. Nach der Rückkehr sehr unruhig, sah kleine Jungen, fremde Männer im Zimmer u. s. w. Schliesslich wurde er tobsüchtig, zerschlug alles, warf seiner Frau die Lampe nach u. s. w. Deshalb nach Dalldorf, am 13. September 1896. — Bei der Aufnahme leicht manisch, mit congestionirtem Gesicht, lebhaft gesticulirend, heiter schwatzend. Seine Frau habe ihn los sein wollen, habe

ihn aus Rache der Polizei überantwortet; er habe sich mit ihr stets schlecht vertragen wegen ihres lockeren Lebens, sie habe sich bis spät Nachts herumgetrieben. Giebt bis für 30 Pf. Nordhäuser mit Rum zu. — Auf rechtem Scheitelbeine, an rechter Schläfe je eine Narbe. Linke Pupille weiter als rechte, Reaction erhalten. Zuweilen Nystagmus horizontalis. Zittern der Zunge und der Hände. — Seit dem Unfalle sei er kurz von Gedanken (giebt z. B. Jahr und Datum des Unfalles falsch an und behauptet, vom Gerüst gefallen zu sein). Am 15. December 1896 zur Ehefrau. — Am 11. October 1898 erneute Aufnahme in Dalldorf wegen eines Erregungszustandes, in welchem er demolirte. Er hatte angeblich bis dahin gearbeitet, Schnaps für 20 Pf. getrunken. Dementes Wesen, einsichtslos, euphorische Stimmung [1]).

Weiterhin kann der Unfall bei einem chronischen Alkoholisten den Ausbruch einer alkoholischen Geistesstörung veranlassen. Am einfachsten ist die Beurtheilung, wenn der Unfall nicht eine chronische Geistesstörung erzeugt, sondern die acute Exacerbation im Verlaufe des chronischen Alkoholismus, die acute Geistesstörung der Trinker, das Delirium tremens. Dass nach Verletzungen bei Trinkern häufig das Delirium ausbricht, ist eine bekannte Thatsache. Bardeleben sagt, dass bei Gewohnheitstrinkern fast ohne Ausnahme bei Ausbruch einer fieberhaften Erkrankung oder nach einer Verletzung das Delirium auftrete [2]). Krukenberg hatte unter 143 Deliranten 15, bei denen ein Trauma das Leiden ausgelöst hatte [3]). Solche Fälle pflegen aber nicht leicht in Irrenanstalten zu kommen, sie werden zumeist in chirurgischen Kliniken beobachtet. So zählte Friedrich unter dem Material der chirurgischen Abtheilung der Charité bei 886 Verletzten 12 Fälle von Delirium tremens [4]). In den Irrenanstalten werden derartige Delirien selten beobachtet, wenn auch hier in Dalldorf bei den günstigen Aufnahmeverhältnissen noch am ehesten. Ein Fall wurde bereits oben erwäht (Beobachtung 1), ein zweiter ist folgender:

---

[1]) Aehnliche Fälle aus der Literatur sind: Hartmann, Ueber Geistesstörungen nach Kopfverletzungen, Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten XV, 1884, Fall 44 (der Betreffende macht nach Schädelbruch ein langes Krankenlager durch, wird pensionirt und beginnt aus Erbitterung darüber zu trinken), sowie von v. Krafft-Ebing (a. a. O.) die Beobachtungen 9, 14 u. 15, wo ebenfalls Potus nach der Verletzung auftritt.

[2]) Bardeleben, Lehrb. der Chirurgie und Operationslehre. 8. Aufl. 1879.

[3]) Krukenberg, Beiträge zur Kenntniss des Delirium tremens. Zeitschrift für klinische Medicin XLX, 1891, Suppl.

[4]) Friedrich, G., Delirium tremens bei Verletzungen. Inaug.-Diss. Berlin 1894.

Beobachtung 18. Ch. H., geboren 1850, Omnibuskutscher, trinkt seit 1886 für 15—20 Pf. Schnaps. Am 6. Januar 1897 kam H., nachdem er einen Omnibus von der letzten Fahrt nach dem Stationsorte am Viehhofe gefahren hatte, „stark aus der Nase blutend" nach Hause; auch seine Augen waren dick geschwollen. Er erklärte, der Nachtwächter des Viehhofes, mit dem er in Streit gerathen sei, habe ihn derart zugerichtet. Am nächsten Tage dienstunfähig, blieb zu Hause. Am 10. Januar bekam er einen Krampfanfall mit Bewusstseinsverlust und nachfolgender Verwirrtheit: er glaubte immerfort mit seinem Omnibus zu fahren; er musste in ein Krankenhaus geschafft werden, von wo er am 12. Januar nach Dalldorf geschickt wurde. Hier delirirte er noch 2 Tage, erzählte, er habe im Krankenhause immerfort fahren müssen; habe er es nicht gethan, habe man ihn misshandelt; er zeigte sehr starkes Zittern; dann erholte er sich bald wieder.

Delirien finden wir noch in der Vorgeschichte folgender Fälle:

Beobachtung 19. Fr. Da., geboren 1842, war vor der Aufnahme in Dalldorf zehnmal in der Charité wegen Verletzung und wegen Delirium. Dreimal wurde er wegen Verletzung (Fussverletzung bezw. -verstauchung) auf der äusseren Station aufgenommen und musste wegen Delirium tremens zur Deliranten-Abtheilung verlegt werden.

Beobachtung 20. E. B., geboren 1854, Sohn eines Trinkers, trinkt seit den 20er Jahren für 20—40 Pf. Schnaps. Er war schon längere Zeit eigenthümlich. Im Frühjahr 1892 erlitt er eine Kopfverletzung mit Bewusstseinsverlust; 6 Wochen im Krankenhause; seitdem Schwindelzustände und verändertes Wesen: er behandelte zu Hause Frau und Kinder schlecht, äusserte Eifersuchtsideen. — Vom 15.—24. September 1892 war er in der Charité wegen Deliriums; vom 14. Januar bis 11. Februar 1893 desgleichen; er hatte zu Hause arg getobt. Am 3. Juni 1893 ging er zum Kassenarzt wegen Brustschmerzen, er habe sich auf der Eisenbahn den Brustkorb gequetscht. Danach brach ein Delirium aus, welches ihn erst zur Charité, dann nach Dalldorf führte. Nach der Entlassung (5. Mai 1894) trank er wieder, war sehr eifersüchtig. Er hatte mehrmals Krämpfe. Dann sah er Würmer um sich herum, suchte unter dem Bette nach Verehrern seiner Frau, hörte Männer vor der Thür. Am 29. April 1895 in Dalldorf aufgenommen, machte er ein Delirium durch. Am 7. Juli 1896 in Pflege.

Es handelt sich hier um einen chronischen Alkoholisten, der schon vor der Verletzung psychische Symptome zeigte, nach derselben eine Verschlimmerung seines Zustandes erfuhr, mehrere Delirien durchmachte; das eine derselben schliesst an eine Verletzung, an eine Quetschung der Brust an. Vielleicht darf auch noch folgender Fall hierher gerechnet werden:

Beobachtung 21. G. O., geboren 1862, Klempner, belastet (Vater krampfleidend, Schwester geisteskrank), erkrankt im Mai 1894. Getrunken hat er für 50 Pf. täglich, angeblich erst die letzten 2 Jahre. Einige Wochen vor Aus-

bruch des Leidens hat er Aerger im Geschäft und erleidet eine Kopfverletzung, stösst sich an einen eisernen Träger, ist einige Zeit danach bewusstlos. Das Leiden beginnt plötzlich, er glaubt, man laure ihm auf, er sieht Thiere, sieht Leute, die vor dem Hause auf ihn warten und hört sie fortwährend schimpfen. Während seines Aufenthaltes in der Charité (1. Mai bis 11. September) und in Dalldorf (11. September bis 14. November) halten die Sinnestäuschungen an: er hört, wie man ihn von allen Seiten beschimpft, unterhält sich mit den Stimmen, ist zuweilen sehr erregt, aggressiv gegen die Umgebung, muss isolirt werden. Er behauptet, dass ihm Kürbisse und andere Sachen in die Zelle gesteckt würden, um ihn gruselig zu machen.

Man kann diesen Fall etwa als eine Art protrahirten Delirs auffassen: ein hallucinatorisches Irrsesein, entstanden auf dem Boden des Alkoholmissbrauchs, ausgelöst durch eine Gehirnerschütterung.

Die Verletzung ist in diesen Fällen die auslösende Gelegenheitsursache, während die durch den chronischen Alkoholmissbrauch bedingte Gehirnerkrankung die Prädisposition für die Entstehung des Deliriums bietet [1]).

Das Gros werden diejenigen Fälle bilden, in denen Alkohol und Verletzung die gemeinschaftliche Grundlage für eine auftretende chronische Seelenstörung abgeben, einander den Boden vorbereiten und sich gegenseitig ergänzen. Hier ergeben sich verschiedene Möglichkeiten. Einmal kann das Trauma die Prädisposition schaffen, auf der nachher eine andere Ursache wirken kann; Stolper [2]) drückt dies Verhältniss so aus: „Zwischen die Kopfverletzung und die schliessliche Geistesstörung kann sich noch ein anderes ursächliches Moment einschieben, das allein nicht ausgereicht hätte, eine Seelenstörung auszulösen, wenn nicht durch das erstgedachte Kopftrauma das Gehirn widerstandsloser geworden, prädisponirt worden wäre." In unserem Falle wird nun diese andere Ursache der Alkohol abgeben und zwar scheint er dies gar nicht selten zu thun; Hartmann [3]) z. B., welcher sagt, dass in der Regel der Ausbruch des traumatischen Irreseins hervorgerufen oder beschleunigt werde durch concurrirende andere Ursachen, schreibt dem Alkohol eine besonders

[1]) Rose, Delirium tremens und Delirium traumaticum in Pitha und Billroth's Handbuch der Chirurgie Bd. V Abth. 2. Ebenso Näcke, Beiträge zur Lehre des Delirium tremens, Deutsches Archiv für klin. Med. XXV, 5 1880: Der Abusus spirituosorum erzeugt nur die Disposition zum Delirium tremens, welches erst auf eine Gelegenheitsursache ausbricht.

[2]) A. a. O. S. 142.

[3]) A. a. O. S. 114.

hervorragende Rolle dabei zu. Bei diesen Fällen werden wir also zwischen Verletzung und Seelenstörung eine gewisse Spanne Zeit voraussetzen, innerhalb welcher die Schädigung des Gehirns sich jedoch schon durch Vorläufer kund giebt (dritte Kategorie v. Krafft-Ebing's). (Hierher würden auch einige der Fälle gehören, die oben erwähnt worden sind, wo der Potus erst nach der Verletzung anhob.) Andererseits kann es auch der Alkohol sein, der die Prädisposition schafft, auf Grund deren nun wieder das Trauma die Psychose auszulösen vermag. Hier werden wir einen mehr unmittelbaren Zusammenhang zwischen Verletzung und Geistesstörung verlangen.

Im ersten Falle haben wir eine durch das Trauma vorbereitete, durch den Potus ausgelöste Seelenstörung, im zweiten Falle liegen die Verhältnisse umgedreht: das Trauma löst die alkoholische Geistesstörung aus oder verschlimmert sie in augenfälliger Weise. Ob man von traumatischer oder von alkoholischer Geisteskrankheit sprechen will, wird wesentlich davon abhängen, welche Symptome vorwiegen. Die alkoholischen Symptome werden im zweiten Falle im Allgemeinen vorwiegen, im ersten Falle mehr vereinzelt bestehen. Häufig genug wird man gar nicht im Stande sein, auf eines der beiden Momente den grösseren Nachdruck zu legen, man wird nur von einer Wechselwirkung beider sprechen können. Die Trennung der beiderseitigen Antheile wird deshalb so schwierig, weil traumatische und alkoholische Seelenstörung eine Reihe gleicher Symptome aufweisen.

In den meisten Aufsätzen über traumatische Seelenstörung finden wir ausgesprochen, dass nach Verletzungen geistige Leiden verschiedenster Art auftreten können, dass es ein bestimmtes einheitliches Krankheitsbild nicht giebt [1]). Zugleich wird jedoch betont, dass, abgesehen von den Fällen, in welchen von vornherein Verblödung sich ausbildet, diese Krankheitsformen gewisse auffallende gemeinsame Züge tragen. Stellen wir diese gemeinsamen Züge den Symptomen des chronischen Alkoholismus, wie v. Krafft-Ebing [2]) sie aufzählt, gegenüber, so ergiebt sich theilweise eine merkwürdige Uebereinstimmung [3]).

---

[1]) So heisst es z. B. bei Th. Kirchhoff, Lehrbuch der Psychiatrie (Leipzig und Wien 1892), dass der Name traumatisches Irresein nur ein Sammelbegriff sei.

[2]) Lehrbuch der Psychiatrie 5. Aufl., 1893 S. 560.

[3]) Darauf wurde bereits aufmerksam gemacht von Guder, Die Geistesstörungen nach Kopfverletzungen. Jena 1886, S. 47.

Alkoholismus chronicus.	Psychosis traumatica.
Psychische Schwäche in jeder Hinsicht, sittliche Verwilderung, Willensschwäche, Abnahme des Intellects im Ganzen.	Die verschiedensten Grade der Demenz rein oder combinirt.
Zustände tiefer geistiger Verstimmung, krankhafter Missmuth.	Manische oder melancholische Vorstadien bei der secundären Form traumatischer Seelenstörung.
Zunehmende Gemüthsreizbarkeit, Zornmüthigkeit, Wuthausbrüche bei geringstem Anlasse.	Reizbarkeit, auffahrendes Wesen, unbegründete Empfindlichkeit, Zornmuth, Tobsuchtsanfälle, Wuthausbrüche mit Zerstörungssucht.
Wahn der ehelichen Untreue; Eifersuchtswahn, Abnahme der Libido sexualis und der Potenz.	—
Kopfweh, Schwindel, Wüstsein, geistige Unaufgelegtheit, geistige Verworrenheit, unruhiger Schlaf mit schweren ängstlichen Träumen, nach v. Krafft-Ebing die Folge von Circulationsstörungen, chronischen Hyperämieen; das geschwächte, widerstandsunfähige Gehirn verträgt mit der Zeit immer weniger den Alkohol; relative Alkoholexcesse veranlassen pathologische Rauschzustände.	Kopfschmerzen in verschiedenster Form und Ausdehnung; Neigung zu congestiven Zuständen; Widerstandslosigkeit gegen jeden psychischen Reiz. Auffallende Exaltation nach dem Genusse selbst kleiner Mengen Alkohols, gesteigerte Empfindlichkeit gegen Alkohol.
Störungen der Sinnesapparate: Hyperästhesieen (Funkensehen, Ohrenklingen u. -sausen), Illusionen, seltener Hallucinationen, später Anästhesieen, Amblyopie u. Amaurose.	Hyperästhesie der Netzhaut; Photopsieen, Skotome, Amblyopie; Ohrenklingen u. -sausen, Schwerhörigkeit.
Störungen der motorischen Functionen: Zittern, Zuckungen, Lähmungen. Sensible Störungen: Anfangs Hyperästhesieen und Hyperalgesieen, später das Gegentheil.	Motorische und sensible Störungen verschiedenster Art.
Tiefe Störungen der vegetativen Organe: Senium praecox (Atherose, Gefässlähmung, Fettherz, chronischer Magenkatarrh, Leber- und Nierenentartung).	—
Apoplectische und epilept. Insulte.	Epileptoide Anfälle.
Progressiver Verlauf bis zu den äussersten Stadien psychischen und physischen Verfalles: Stupidität, Parese und vegetatives Siechthum.	Progressive Gedächtnissschwäche (Ausgang in Verworrenheit, in Verblödung).

Wenn man so die beiden Symptomencomplexe neben einander hält, so sieht man zunächst, dass die übereinstimmenden Momente wesentlich sind: die auffallende, überstarke Reizbarkeit, dann die Kopfschmerzen in den verschiedensten Formen, diffus und local, sowie die epileptischen Zustände. Als hervorstechendes Symptom für das traumatische Irresein ist weiter die Intoleranz gegen Alkohol zu nennen, die jedoch nur ein Zeichen ist von der verminderten Widerstandsfähigkeit des geschwächten Gehirns überhaupt gegen Reize aller Art und die sich ebenfalls bei dem chronischen Alkoholismus findet. Was die motorischen, sensiblen und sensuellen Störungen angeht, die für den chronischen Alkoholismus aufgezählt sind, so können diese natürlich bei einer durch eine Verletzung gesetzten Schädigung des gesammten Nervensystems ebenfalls auftreten. Für den Alkoholismus ausschliesslich würde vor allem der Eifersuchtswahn der Trinker übrig bleiben, der sich nach v. Krafft-Ebing in 80 % der Fälle findet, dann aber auch die von demselben Autor als Zeichen eines Senium praecox zusammengefassten Erscheinungen an den Gefässen, an Herz, Magen, Leber, Nieren, die durch eine Verletzung an sich nicht verursacht werden können. Der durch letztere Krankheiten bedingte Siechthumszustand unterscheidet den chronischen Alkoholismus von traumatischen Irresein, schliesslich auch noch bis zu einem gewissen Grade die Abnahme der gesammten Intelligenz, die nach einem Trauma, wenn es sich nicht um eine von vornherein auftretende Verblödung nach schwerer Kopf- und Gehirnverletzung handelt, durchaus nicht in diesem weitgehenden Masse aufzutreten pflegt.

Es ist nun ohne Weiteres klar, dass, je nachdem die verschiedenen Symptome mehr oder weniger vorhanden sind, je nachdem diese oder jene Erscheinungen vorwiegen, die verschiedensten Bilder müssen entstehen können, so dass die Frage, wie viel bei einer Seelenstörung dem Alkohol, wie viel der Verletzung zuzurechnen ist, manchmal zwar sehr leicht, manchmal aber auch sehr schwer, zuweilen ganz unmöglich sein wird und dass häufig genug die Auffassung verschiedener Beobachter verschieden ausfallen kann. Da ist denn begreiflich, dass die Lösung der aufgeworfenen Frage in jedem einzelnen Falle besonders versucht werden muss.

Es mögen nun eine Anzahl weiterer Beobachtungen folgen, zunächst solche, wo dem Trauma die Rolle eines prädisponirenden Momentes zugeschrieben werden darf.

Beobachtung 22. K. U., geboren 1856, Maurer. U. wurde 1862 überfahren, war danach bewusstlos, wurde 22 Wochen im Krankenhause behandelt; er trug eine grosse, 7 cm lange, tiefe Narbe auf der Stirn rechts davon. Seitdem nächtliches Bettnässen, grosse Reizbarkeit, Intoleranz gegen Alkohol. Er wurde sehr oft bestraft, verschiedentlich wegen Körperverletzung, Widerstand u. dergl. Seit der Einsegnung trinkt er für 30—40 Pf. Schnaps. Er leidet an Kopfschmerzen, besonders in der Gegend der Narbe; er geräth leicht in Wuth, hat dabei Schaum vor dem Munde, zuckt mit den Armen und ist danach ganz matt; nach Schnapsgenuss nässt er stets ein. Eines Erregungszustandes wegen, in dem er schwarze Männer sah und auf dieselben schoss, kam er zum ersten Male in Dalldorf zur Aufnahme (7. December 1897 bis 17. Januar 1898). Am 19. April kam er in betrunkenem Zustande wieder zur Anstalt, hatte bald nach der Aufnahme einen typischen epileptischen Krampfanfall. Er entweicht am 28. April, wird aber bereits am 22. Mai wieder eingeliefert, weil er zu Hause in einem nach geringem Alkoholgenusse entstandenen Erregungszustande alles zertrümmert hatte.

Nach einer in der Jugend erlittenen schweren Kopfverletzung haben sich in diesem Falle epileptische Symptome eingestellt; in die Anstalt führten den Kranken aber, was besonders zu betonen ist, nur die durch Alkoholgenuss hervorgerufenen Verschlimmerungen (Erregungszustände, Delirien). Das Kopftrauma hat also die Prädisposition geschaffen, die Schädigung des Gehirns zeigt sich in den epileptischen Zuständen; auf diesem Boden erwuchsen die alkoholischen Geistesstörungen, die pathologischen Rauschzustände, welche Anstaltsbehandlung nöthig machten.

Beobachtung 23. Fr. V., 1845 geboren, unehelich, Arbeiter. Starker Trinker (bis zu 80 Pf. Nordhäuser mit Rum). Am 23. Juni 1879 fiel ihm bei der Arbeit ein Stück Holz auf den Kopf; er wurde bewusstlos ins Elisabeth-Krankenhaus getragen, blieb dort 3 Wochen, arbeitete nach weiteren 14 Tagen wieder. Seit dem Unfalle habe er zeitweise Sausen im Kopfe und Schwerhörigkeit im linken Ohre; wenn er dann den Kopf schnell drehe, habe er hinten im Nacken Schmerzen und das Gefühl, als wenn sich die Haare sträubten. Seitdem vertrage er auch nicht mehr viel; sei nach dem Genusse von Schnaps für 30 Pf. betrunken, während er früher für 80 Pf. gut vertragen hatte. Vom 23. April bis 8. Mai 1894 war er wegen Delirium potatorum in der Charité, kam dann nach Dalldorf; hier keine Krämpfe; keine Schwindelanfälle, wird am 21. Januar 1895 entlassen. Am 28. Juli 1895 kommt er zurück: ist benommen, zeigt geschwollenes Gesicht mit blauen Flecken, macht verwirrte Angaben; kann, nachdem er sich erholt, nicht angeben, was mit ihm passirt sei (er hatte sich bald aus der Pflegestelle entfernt und obdachlos umhergetrieben). Dritte Aufnahme am 17. August 1896: er habe nach der Entlassung aus der Pflege (1. Juli 1896) bald Bluthusten bekommen, keine Arbeit gekriegt, habe nichts mehr zum Leben. In letzter Zeit habe er nichts mehr getrunken, er leide aber seit März 1896 an Schwindelanfällen und Schwarzwerden vor den

Augen, schliesslich sei er umgefallen, für einige Minuten bewusstlos gewesen, im ganzen viermal. Ausserdem äussert er Eifersuchtsideen. — Linke Kopfseite auf Beklopfen schmerzhaft; auf linkem Scheitelbeine Y-förmige Narbe (vom Unfalle), die auf Beklopfen sehr empfindlich ist. Pupillen different, von träger Reaction. Schwerhörigkeit, geringes Zittern der Zunge, geringes Beben der Gesichtsmusculatur, geringes Händezittern; lebhafte Reflexe. Dementes Wesen. Am 1. Juni 1897 entlassen; am 9. August 1898 wegen Rückfalls wieder aufgenommen.

Hier handelt es sich wesentlich um die Erscheinungen des chronischen Alkoholismus; der Unfall liegt lange Jahre vor dem ersten Delirium. Aber er ist nicht ohne Folgen geblieben, er hat nervöse Erscheinungen zum Vorschein gebracht und hat die Toleranz gegen Alkohol erheblich herabgesetzt, hat also die Entstehung der alkoholischen Geistesstörung begünstigt, hat prädisponirend gewirkt.

Im folgenden Falle bestehen nervöse Beschwerden (Kopfschmerzen) seit einer Kopfverletzung; deliriöse Zustände und tobsüchtige Erregungen treten auf, nachdem noch zwei periphere Verletzungen erlitten waren, und zwar stets im Anschlusse an Alkoholgenuss. Dieser Kranke war allerdings auch in der Anstalt, in nüchternem Zustande, reizbar und empfindlich, doch artete dieser Zustand nie in Tobsucht aus.

Beobachtung 24. O. St., Maschinist, 1852 geboren, Sohn eines Trinkers; stets dem Trunke ergeben (nach eigener Angabe seit 1875, wo er zur See fuhr; bis zu 25 Pf. täglich). 1866 erhält er bei einer Schlägerei mit einer Eisenstange einen Hieb über den Hinterkopf. In der Charité 1891 vom 21. April bis 19. Mai; er war seit Monaten schlaflos; so reizbar, dass er auf der Strasse Leute, die ihn versehentlich berührten, schlug; lief im Hemde von Hause fort. Klagen über Schmerzen und Stechen im Kopfe. Differente Pupillen mit erhaltener Reaction; allgemeines Zittern; gesteigerte Reflexe. — Im November 1892 wird ihm bei der Arbeit eine Zehe abgequetscht, im März 1893 bricht er auf einer „Bierreise“ den linken Unterschenkel. Seitdem ist er „schwermüthig“, glaubte sich verfolgt, schlug in vermeintlicher Abwehr auf die Umgebung los, bedrohte auch die Frau mit dem Messer, demolirte die Wirthschaft, lief Nachts unbekleidet hinaus. Als er die Nahrungsaufnahme verweigerte, weil er glaubte, vergiftet zu werden, kam er nach Dalldorf, 19. Januar bis 23. März 1894. Allgemeines starkes Zittern; auf der rechten Kopfseite in der Richtung über dem Ohre 5 cm lange verschiebliche Narbe. Pupillen different, reagirend; Patellarreflexe gesteigert. Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit auf der rechten Körperseite. — Zweiter Aufenthalt in Dalldorf: 25.—29. August 1895. 5 Wochen lang hatte er nicht getrunken und regelmässig gearbeitet; nach einem Aerger trank er wieder und liess nicht wieder ab. — Dritter Aufenthalt: 22. Januar bis 22. März 1896. Seit einigen Wochen unruhig und schlaflos, klagt über Angstgefühle, sieht im Zimmer Ratten und Mäuse, hört Stimmen in seiner

Nähe. — Vierter Aufenthalt: 7. Juni bis 27. Juli 1896. Betrunken in gefesseltem Zustande aufgenommen; starkes Zittern, weiss von nichts. Fünfter Aufenthalt: 4.—31. August 1896. Von der Frau zurückgebracht, völlig betrunken, spricht verwirrt, hat Feuer gesehen. — Einige Zeit nach der Entlassung wieder Klagen über Unruhe, Kopfschmerzen, Blutandrang zum Kopfe. Daran leide er seit dem Unfalle, könne seitdem keinen Schnaps mehr vertragen, werde dann gleich aufgeregt. Deshalb wieder nach Dalldorf: 9. April bis 11. Mai 1897. Bei der Aufnahme angetrunken, scandalirt, will thätlich werden. Foetor alcoholicus, congestionirtes Gesicht. Euphorische Stimmung, freche Antworten. — Siebenter Aufenthalt in Dalldorf: 11. August bis 10. October 1897. Er kommt sehr erregt an, muss von 5 Wärtern bewältigt werden, wird isolirt. Allgemeines Zittern, geröthetes Gesicht, starkes Schwitzen. Stets reizbar, wiederholt explodirend. Entweicht. — Hiernach bisher noch 3mal in Dalldorf aufgenommen. In letzter Zeit besser, ruhig und bescheiden, psychisch freier. Nur einmal Erregungszustand, weil er nicht zum Kirchenbesuch zugelassen worden war, trat eine Thürfüllung ein. Dauernd Klagen über Kopfschmerzen und schlechten Schlaf.

Dass die Veranlassung zur Einlieferung in die Irrenanstalt die nach Alkoholgenuss auftretenden Erregungszustände werden, zeigt z. B. auch oben die Beobachtung 5. Auch die beiden folgenden Krankengeschichten illustriren dies Verhältniss.

Beobachtung 25. J. Sz., Arbeiter, geboren 1852. Am 13. November 1891 fiel ihm ein Maurerhammer aus dem zweiten Stockwerke auf die Höhe des Schädels und brachte ihm eine 1½ cm lange Kopfhautwunde bei. Bewusstseinsverlust. Die stark blutende Wunde wurde genäht und heilte, Sz. fühlte sich jedoch so schlecht, dass er bettlägerig wurde. Er klagte über Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Flimmern vor den Augen, so dass er stets wie durch Gaze und alles verschwommen sähe; er befinde sich stets in benommenem Zustande, sei wie betrunken. Ganz unsicher, Schwanken bei Augenfussschluss; in gebückter Stellung Zunahme der Kopfschmerzen und des Schwindels. Auf ärztlichen Rath ging er in die Charité (15. März 1892), von wo er am 22. April wieder entlassen wurde. Der dortige Befund lautete: Schwer besinnlich, macht geistesschwachen Eindruck. Träge Pupillenreaction; complicirte Augenmuskellähmung (unvollkommene Lähmung der N. abducentes und oculomotorii, vollkommene der N. trochleares); Gesichtsfeld nach allen Seiten eingeschränkt; Sprache schwerfällig; starkes Schwanken bei geschlossenen Augen; Sensibilität allgemein herabgesetzt. Diagnose: Schädelbasisbruch, unheilbar. Am 9. Juli 1892 kam Sz. wieder zur Charité, zu Hause machten die Kinder zu viel Lärm, er könne nicht schlafen, komme immer weiter herunter. Die Diagnose lautete diesmal auf schwere Neurasthenie, möglicherweise organische Veränderung; der objective Befund: Pupillendifferenz, Gesichtsfeldeinschränkung, Schwanken bei Augenfussschluss, Augenbewegungen nicht ganz frei, doch liess sich Genaues nicht feststellen; da Sz. zu leicht ermüdete; Sensibilität intact. — Zum dritten Male kam er zur Charité am 4. August 1892. Er wurde polizeilich eingeliefert, war in öffentlicher Anlage bewusstlos gefunden; starker Foetor alcoh., delirirt,

muss isolirt werden. — Bisher war von Trunk bei Sz. noch nicht die Rede gewesen; nun aber ergaben wiederholte Beobachtungen, dass er Schnaps bei sich führte und auch Locale besuchte; er selbst gab seinem Arzte später zu, dass er ohne Schnapsflasche nicht ausgehe, er müsse zu seiner Erhaltung für 5 Pf. Schnaps trinken. — Am 31. Juli 1895 wird er in Dalldorf aufgenommen; er hat zu Hause alles kurz und klein geschlagen, ist sehr erregt gewesen; er riecht nach Schnaps, hat Beulen an der Stirn; Zunge und Hände zittern. 2,5 cm lange senkrechte Narbe auf der Höhe des Hinterhauptes; Pupillendifferenz, Augenmuskellähmung, Sensibilität überall herabgesetzt; Romberg deutlich. Sz. klagt über Flimmern und Funkensehn, er sei reizbar und ärgerlich, besonders wenn ihm Faulheit vorgeworfen werde. Entlassen am 15. September 1895, wieder aufgenommen am 14. März 1897 wegen eines Erregungszustandes, er hatte scandalirt und die Frau bedroht. Er giebt erst für 10—30 Pf. Schnapsgenuss zu, später nur für 5—10 Pf.; auch vor seiner Erregung habe er nur für 5 Pf. getrunken. Von einem Urlaube kommt er angeheitert zurück, wird am 14. Januar 1898 entlassen.

Beobachtung 26. H. Wa., Arbeiter, geboren 1851, trank regelmässig für 5—10 Pf. Schnaps, war zuweilen betrunken, aber sonst ruhig, nie lärmend. Am 16. April 1890 fiel ihm in der Gewehrfabrik ein Blechrahmen von einem Centner Schwere auf den Leib; er war nicht bewusstlos, klagte nur über heftige Schmerzen im Leibe, blieb 9 Tage zu Hause. Er versuchte wieder zu arbeiten, musste aber aufhören wegen heftiger Schmerzen in Leib und Kreuz und häufigen Erbrechens. Unter ärztlicher Behandlung allmähliche Besserung, doch blieb eine hochgradige Schwäche zurück, die ihn für schwere Arbeit untauglich machte, dazu eine gewisse Gedächtnissschwäche und leichte Ermüdbarkeit, sowie schlechter Schlaf. Seitdem gegen Schnaps sehr empfindlich, wurde schon nach 5 Pf. benommen im Kopfe; wenn er einmal für 10 Pf. trank, war er ganz betrunken, machte zuweilen dabei Scandal auf der Strasse, erregte Aufläufe, wurde oft sistirt; gegen die Frau führte er gemeine Redensarten, schimpfte sie, zankte mit ihr (was früher nie der Fall war); hin und wieder kam es zu Schlägereien. Nachts träumte er lebhaft, sprach im Schlafe, hatte alle möglichen Erscheinungen. Im Sommer 1891 Schlaganfall (Lähmung der rechten Seite, Sprachlähmung); Besserung in einem halben Jahre. — Am 4. April 1894 wegen eines Erregungszustandes nach Dalldorf, bis zum 29. April; vom früheren Schlaganfall war nur noch ein geringes Nachschleifen des rechten Beines zurückgeblieben. Nach der Entlassung war er einige Monate fleissig und ordentlich, dann ergab er sich wieder dem Trunke, trieb sich umher, misshandelte Frau und Kinder, zertrümmerte wiederholt die Corridorthür seiner Wohnung; Nachts war er sehr unruhig, sprach von Männern, die vor der Wohnung wären, auf ihn aufpassten; mehrere Selbstmordversuche, ging ins Wasser. Schliesslich vergriff er sich an der Frau, würgte sie. Deshalb nach Dalldorf: 20. November bis 12. December 1895. Aus gleichem Grunde, wegen tobsüchtiger Erregung, kam er am 7. October 1897 wieder zur Anstalt; er ist bei der Aufnahme angetrunken, lebhaft, weinerlich, rührselig; in körperlicher Hinsicht sehr decrepide.

Ob im ersten dieser beiden Fälle der Alkoholgenuss erst nach dem Unfalle aufgetreten ist, ist nicht festgestellt; dass durch den

Unfall Alkoholintoleranz erzeugt wurde, ist dagegen sicher: der letzte Erregungszustand trat nach ganz geringem Alkoholquantum auf. Dass geringe Mengen zur Auslösung eines Erregungszustandes genügen, zeigt auch der zweite Fall. In diesem ist interessant, dass die Schwäche gegen Alkohol nach einer peripheren Verletzung eingetreten ist; zur Hervorbringung dieses Symptomes ist also nicht immer eine Kopfverletzung nöthig.

Beobachtung 27. O. Schl., geboren 1841, Arbeiter, trank für 30 Pf. Schnaps. Am 25. April 1892 erlitt er beim Abladen von Balken eine Kopfverletzung: ein fallender Balken schlug ihn an die linke Kopfhälfte und warf ihn auf die rechte Seite, so dass er mit der rechten Kopfhälfte auf den Boden aufschlug; Stirnwunde links, auf dem Scheitelbeine oberhalb der Wunde eine leichte Delle von Zehnpfennigstück-Grösse. Vom Unfalltage an litt S. an Kopfschmerzen: Stechen in der linken Kopfhälfte und im linken Auge, sowie an häufigen Schwindelzuständen. 14 Tage nach der Verletzung versuchte er zu arbeiten, musste nach einem halben Tage wieder nach Hause geschickt werden; er könne nicht schwer tragen und keine Leiter steigen. Am 8. August musste er in die Charité aufgenommen werden: er war Nachts sehr unruhig, lief wegen seiner Kopfschmerzen „wie wild" umher, auch am Tage war er sehr erregt. Seit dem Unfalle konnte er geistige Getränke nicht mehr in der früheren Menge vertragen, wurde schnell betrunken, leicht reizbar und vergriff sich in diesem Zustande öfter an der Frau. In der Charité (von wo er am 10. September gebessert entlassen wurde) bot er psychisch nichts Besonderes, klagte über Schwindel und Mattigkeit. Körperlich fand sich links von der Pfeilnaht auf dem Kopfe eine druckempfindliche Stelle, jedoch keine Einsenkung mehr; die Stirnnarbe war schmerzlos, frei über dem unveränderten Knochen beweglich; Empfindlichkeit der Nervenaustrittsstellen auf der rechten Gesichtsseite; Zittern der ausgestreckten Hände, links stärker als rechts; leichtes Schwanken beim Bücken und beim Gehen mit geschlossenen Augen. — Anfang März 1893 klagte er über vermehrte Kopfschmerzen, „phantasirte Tag und Nacht". Am 7. März Abends machte er einen Erhängungsversuch wegen allzu grosser Schmerzen, wurde jedoch rechtzeitig von der Frau abgeschnitten. Am nächsten Tage ging er von selbst zur Charité; von dort wurde er am 28. März mit der Diagnose „Alcoholismus chronicus" nach Dalldorf geschickt. Hier verhielt er sich ruhig, war auch fleissig bei leichter Arbeit, so weit er sie zu verrichten im Stande war und wurde am 22. August 1893 nach Berlin in Pflege gegeben. Seine Klagen waren hier heftige Kopfschmerzen linkseitig, Flimmern vor den Augen, Schwindelanfälle, spontan und bei Anstrengungen selbst geringen Grades; beim Bücken, Besteigen von Leitern werde ihm schwarz vor den Augen; ferner manchmal auftretende Schmerzen in der ganzen linken Seite; dann Mattigkeit, Abgeschlagenheit und Schwäche besonders in der linken Körperhälfte. Objectiv fand sich: schlaffe Haltung; leichte Schwäche des linken Armes und Beines trotz leidlich entwickelter Musculatur; Zittern der Zunge und Hände; schmerzhafte Druckpunkte im Gesicht, am linken Schlüsselbein, links von der Brustwirbelsäule und in der linken unteren Bauchgegend; Herabsetzung der Sensibilität auf der

ganzen linken Körperhälfte sowie der Sinnesthätigkeit links; Gesichtsfeldeinengung links. — S. wurde in seinem Befinden zunehmend schlechter und starb am 30. April 1895 an Lungenphthise.

Die Krankheitserscheinungen, welche sich bei Schl. im Anschlusse an eine Kopfverletzung nach und nach entwickelt haben, ergeben das Bild einer traumatischen Neurose (motorische, sensible und sensuelle Paresen, sowie Schmerzpunkte auf der Seite der Verletzung). Was ihn jedoch zur Anstalt führte, waren die Erregungszustände, die sich im Anschlusse an Alkoholgenuss, den der Kranke nicht mehr vertragen konnte, einstellten. Hielt er sich, wie in der Anstalt, nüchtern, so war er psychisch gar nicht oder wenig auffällig. So bietet auch dieser Fall eine Bestätigung der Behauptung, dass traumatische Neurosen im Allgemeinen nicht in die Irrenanstalt führen; hätte Schl. sich nüchtern gehalten, so wäre er voraussichtlich nicht in eine Anstalt gekommen.

Manches Aehnliche bietet die nächste Beobachtung; ein Unfall bringt einen Trinker völlig aus seinem Gleichgewichte, und alkoholische Excesse führen ihn schliesslich in die Irrenanstalt.

Beobachtung 28. W. G., Maurer, geboren 1848, trinkt seit langem, war aber selten betrunken. Unfall am 7. August 1894: G. fiel infolge Fehltretens $1\frac{1}{2}$ m hoch von einer Rüstung herab und schlug mit der linken Seite auf. (Nach späterer Angabe will er mit Kopf und Kreuz aufgeschlagen und gleich bewusstlos gewesen sein; er vermochte jedoch nach einigen Stunden den zweistündigen Heimweg allein zurückzulegen.) Trotz Seitenstechens arbeitete G. weiter, wurde erst nach $1\frac{1}{2}$ Wochen wegen Mangel an Arbeit entlassen; erneute Bemühung um Arbeit blieb erfolglos. 8 Tage nach dem Unfalle klagte G. über Ohrensausen und Schmerzen im Hinterkopfe; nach wieder einigen Tagen über Schwerhörigkeit. Diese erwies sich als bedingt durch eine starke Trübung beider Trommelfelle und besserte sich nach Lufteinblasen; G. nahm jedoch die Arbeit nicht wieder auf, weil sich Schmerzen in der Umgebung des rechten Ohres einstellten und weil er an Kopfschwindel leide, der wenigstens einige Male am Tage auftrete. Aerztlicherseits wurde (am 29. November 1894) Zittern der Lider, Zunge, Hände festgestellt und auf Alkoholgenuss bezogen, ferner eine Pupillendifferenz (die nach G.'s Angabe von Jugend auf bestand), sowie eine teigige empfindliche Schwellung hinter dem rechten Ohre; der Arzt nahm eine Periostitis des Warzenfortsatzes an, deren Entstehung er zweifelhaft liess. (Vielleicht handelte es sich um eine durch den Unfall aufgerührte alte Affection.) G. wurde nun von verschiedenen Seiten behandelt und kam schliesslich zur Charité (5. Mai bis 12. Juli 1895). Die Diagnose lautete hier auf Neurasthenie, festgestellt wurde: beide Trommelfelle trübe; linker Hammer retrahirt; Hörfähigkeit 2 m; schwankender Gang; Romberg; beschleunigter Puls; Zittern der Zunge und Hände; deprimirte Stimmung; nach Treppensteigen

werde er matt und blass, bekomme Herzklopfen und Schwindel. — Am 24. August 1895 kam G. nach Dalldorf, eingeliefert durch die Polizei auf Grund eines Physikatsattestes. Er hatte nach Angabe der Frau für 20—30 Pf. Schnaps getrunken, war seit dem Unfalle schon nach einem Glas Bier und einem Schnapse betrunken, hatte Eifersuchtsideen geäussert, war häufig laut und tobend, sehr brutal, bedrohte und schlug die Frau und benahm sich in gleicher Weise gegen die Umgebung, beschuldigte die Tochter lüderlichen Lebenswandels, die Frau des Umganges mit anderen Männern. Körperlich fand sich Arteriosklerose, allgemeines Zittern, träge Pupillenreaction. Am 26. October 1895 unverändert entlassen. Zu Hause sass er fast den ganzen Tag unthätig und theilnahmlos umher, beschimpfte bereits am nächsten Tage die Frau wieder als Hure, klagte viel über Kopfschmerzen und Schwindel. Am 7. Juni 1896 kam er wieder zur Aufnahme, die Nachbarn hatten sich über den durch ihn veranlassten Scandal beschwert. Klagen über Schwindel und Schwäche im ganzen Körper. Einsichtslos wie früher, beschäftigte sich wenig. Zittern der Zunge und Hände; Schwäche und Schüttelbewegungen in den unteren Extremitäten, rechts stärker, so dass G. am Stock gehen musste; Hypalgesie der unteren Extremitäten; Hinterkopf, Austrittsstellen der Gesichtsnerven und Brustbein druckempfindlich; Schwerhörigkeit rechts. Am 7. November 1896 zum Bruder nach ausserhalb entlassen.

In den beiden folgenden Fällen zeigt sich der Einfluss des Alkohols bei der nach der Verletzung aufgetretenen Geistesstörung in den alkoholischen Zügen des Krankheitsbildes: im einen Falle in den Eifersuchtswahnvorstellungen, im anderen in deliriösen Zuständen.

Beobachtung 29. H. Ni., Arbeiter, geboren 1841, trank seinen Schnaps (für 20 Pf. seit 1859) und sein Bier, war aber nie betrunken, lebte ordentlich bis zu seinem Unfalle am 8. Juli 1890: ein Arbeitscollege traf ihn aus Versehen mit einem 25pfündigen Holzhammer auf den Hinterkopf; stark blutende Wunde, fiel bewusstlos um, war mehrere Stunden nachher benommen. Nach mehreren Wochen versuchte er wieder die alte Arbeit zu leisten, bekam jedoch Kopfschmerzen am Feuer, suchte sich deshalb leichtere Arbeit. Am 12. Januar 1892 erlitt er durch Ausgleiten einen complicirten Bruch des rechten Knies; er behielt ein steifes Kniegelenk und wurde Invalide. Seit Anfang 1895 wurde er vergesslich, sprach zuweilen verwirrt; dann wurde er reizbar und tobsüchtig. Er stand Nachts auf, leuchtete überall umher, wollte Frau und Mieter hinausjagen, wollte die Frau todtschlagen, packte seine Sachen, wollte fort. Deshalb kam er am 15. August 1895 zur Charité und von dort am 17. September nach Dalldorf. Am Hinterkopf in der Mittellinie pfenniggrosse, druckempfindliche Narbe; Druck auf die Gesichtsnerven schmerzhaft; Beklopfen des Kopfes schmerzhaft; Hypalgesie am Kopfe (mit Ausnahme der Gegend hinter dem rechten Ohre. wo er bei Berührung mit der Nadel sofort zusammenzuckt), am Halse, am Rücken, an der Brust, am linken Arm und Bein. Ni. zeigt ein gleichgültiges, schwaches Wesen, hat bei gänzlicher Alkoholenthaltung keine besonderen Klagen zu äussern, wird am 18. November entlassen. — Nach der Entlassung klagte er von vornherein wieder über Kopfschmerzen, trank zuweilen und tobte dann furchtbar. Auch nicht

betrunken gerieth er in hochgradige Erregungszustände, bedrohte die Frau mit Todtschlag, hatte stets Beil und Hammer unter dem Bette, schimpfte die Frau Hure, verdächtigte sie des Umganges mit einem jungen Manne, schrieb über denselben Schmähbriefe an dessen Arbeitgeber u. s. w. Hinterher wusste er gewöhnlich nichts von allen diesen Sachen. Vom 28. Juli 1897 Wiederaufnahme auf Grund eines Physikatsattestes. Schnapsgenuss geleugnet, höchstens zwei Flaschen Weissbier. Mässiges Zittern der Hände, Pupillen gleich, von prompter Reaction. Hier ist er ruhig und fleissig, äussert keinerlei Klagen, bringt aber beständig die alten Eifersuchtsvorstellungen vor: seine Frau lebe mit einem Schlafburschen zusammen, treibe sich Nachts in den Kneipen mit ihm herum und mache sich über den Ehemann lustig. (Die Frau ist in den Fünfzigern, sieht elend und abgehärmt aus, hat einen grossen Vorfall.) Häufig schreibt er schmutzige Schmähbriefe hinaus.

Beobachtung 30. H. No., Arbeiter, geboren 1844, trinkt seit 1888 oder 1889 bis zu 20 Pf., war oft betrunken. Am 28. November 1892 fiel er eine Treppe herunter, wurde bewusstlos nach Hause gebracht, war noch am anderen Tage bewusstlos und hatte Krämpfe. Er wurde ins Krankenhaus gebracht, sprach dort nach dem Erwachen irre. Seit dem Unfalle kopfschwach, hatte bald danach Gesichts- und Gehörstäuschungen, gläubte die Hausbewohner sprächen über ihn. Im Januar 1893 fiel er abermals beim Holztragen rücklings die Treppe herunter; ein Stück Holz verletzte ihn am linken Auge; nicht bewusstlos. Nachdem er zeitweise ruhiger gewesen war, wurde er schliesslich sehr erregt, rief Schimpfwörter zum Fenster und durch die Thüre hinaus (infolge von Eifersuchtswahnvorstellungen), schimpfte die Frau, bedrohte sie und griff sie thätlich an, würgte sie z. B. am Halse. Deswegen am 5. December 1897 nach Dalldorf. Hier ist er ruhig, gedrückter Stimmung, von geschwächter Intelligenz. Er habe Zank mit seiner Frau gehabt, erzählt bezüglich der Veranlassung dazu eine ganz unklare, verworrene Geschichte von einer Schwester und einem Barbier. Er sei zum Arbeiten zu schwach; an seinen Unfall hat er keine Erinnerung. 1893 habe er einmal Krämpfe bei der Arbeit gehabt (der Meister habe es erzählt), danach habe er nicht mehr gearbeitet; 1895 solle er auch einmal Krämpfe gehabt haben, er wisse nichts davon. — Auf dem Hinterkopfe eine 2½ cm lange weissröthliche Narbe, von deren rechtem Ende verläuft nach oben aussen eine andere 5 cm lange Narbe, nicht druckempfindlich. Am linken äusseren Augenwinkel ebenfalls eine Narbe. Rechts geringe Ptosis; rechte Pupille etwas weiter; Zittern der Hände; Romberg angedeutet; lebhafte Reflexe; Sensibilität nicht gestört. — Am 28. Februar 1898 wird er in Pflege gegeben; er verspricht nicht mehr zu trinken und wird Ende 1898 Guttempler.

Zu einem anderen Kapitel leitet der folgende Fall über:

Beobachtung 31. A. M.[1]), geboren 1854, gelernter Schlächter, später Arbeiter, starker Trinker (bis zu 60 Pf. täglich), vielfach bestraft (vom 20. bis zum 39. Lebensjahre 14mal und zwar bis zu 4 Jahren Zuchthaus wegen schweren Diebstahls). Unfall am 13. April 1887: ein Ziegelstein fiel aus erheblicher

[1]) Bereits mitgetheilt von Richter a. a. O. Fall II.

Höhe ihm auf den Kopf; er war danach einige Zeit bewusstlos, kam ins Krankenhaus. Es fand sich über der Mitte des linken Seitenwandbeines eine 5 cm lange Wunde, in gleicher Länge und Breite der Knochen in die Schädelhöhle eingedrückt. Dies Knochenstück wird hervorgeholt, indem die Ränder des Seitenwandbeins abgemeisselt werden. Harte Hirnhaut unversehrt, normaler Wundverlauf, nach 4 Wochen Entlassung. — Seit dem Unfalle war er eine ganz veränderte Persönlichkeit, wurde vergesslich, streit- und tobsüchtig, litt an Anfällen von Schwindel, Bewusstlosigkeit, Kopfschmerzen. Zwischendurch ruhiger, arbeitete, verdiente jedoch wenig wegen der häufigen Schwindelanfälle und der Schwäche des rechten Armes (als Unfallfolge war auch eine Lähmung des rechten N. ulnaris mit Atrophie und Schwäche des Armes zurückgeblieben). — M. trank weiter, gerieth anscheinend in Schlägereien, wurde von seinem Arzte ins Krankenhause geschickt. Dort wurde ausser der Schwäche der rechten Hand noch geringe Unregelmässigkeit der Herzthätigkeit festgestellt; er klagte über Schmerzhaftigkeit des Schädels, Augenflimmern, Abnahme des Gehörs. Da Gehör und Sehschärfe sich normal erwies, nahm man erhebliche Uebertreibung an; wegen seines rohen, unangemessenen Betragens wurde er bald wieder entlassen (7. October 1888). M. wurde für $^1/_3$ erwerbsunfähig erachtet und als die Atrophie des rechten Armes zurückging, der Ringfinger wieder normal, der kleine Finger gebessert wurde, nur um 10% (Februar 1889). Bereits im April wieder Verschlechterung: der Ringfinger wieder gelähmt, der kleine Finger wieder verschlechtert (25%). Im December 1889 sind die Lähmungen wieder verschwunden, M. wird für völlig erwerbsfähig erklärt. — M. will fernerhin an heissen Tagen wiederholt bewusstlos hingefallen sein; in einem solchen Zustande wurde er am 23. September 1892 im Krankenhause aufgenommen: er war benommen, roch nach Schnaps; Diagnose Ebrietas. Am 17. Mai 1893 zur Charité: er hatte Wahnideen geäussert (seine Frau wolle ihn vergiften), war gemeingefährlich gegen Frau und Kinder geworden. Am 13. Juni nach Dalldorf (bis zum 17. December). Auf dem linken Scheitelbeine 10 cm lange, $^1/_2$ cm tiefe Narbe, bei starkem Druck empfindlich, Haut darüber verschieblich; Schläfengefässe geschlängelt; Augäpfel zeigen zeitweise Zitterbewegungen; Dynamometer rechts 32, links 37; Gesichtsfeldeinschränkung namentlich links; Sensibilität nur am linken Kleinfinger bis zum Proc. styl. uln. hinauf herabgesetzt. — Beim Bücken sei es ihm, als wenn Jemand den Kopf immer tiefer herabdrücke; bei raschem Gehen und wenn er heiss werde, habe er Schwindel im Kopfe, als wenn er einen getrunken hätte; er sei öfter umgefallen, es sei ihm alles im Kopfe rund gegangen. Seit der Verletzung sei er vergesslich; seitdem könne er auch nicht halb so viel vertragen wie früher; nach Schnaps für 2 Groschen würde er jetzt schon betrunken sein. — Zweiter Aufenthalt in Dalldorf, 17. September bis 21. December 1894, weil der Zustand sich wieder verschlimmerte; M. war unruhig, machte Nachts Radau, leuchtete im Zimmer umher, suchte die Leute, die ihn an Händen und Füssen anfassten, hatte viel Streit und Krakehl mit allen Hausbewohnern. In der Anstalt ruhig, beschäftigt. — Erneute Verschlimmerungen infolge Trunks führten ihn noch mehrmals zur Anstalt: er trank draussen sofort wieder, kam fast beständig betrunken nach Hause; war eifersüchtig, die Frau hure mit anderen; war brutal gegen Frau und Kinder, schlug und drangsalirte sie.

Ein chronischer Trinker erleidet eine schwere Kopfverletzung; danach zeigt er einen ganz anderen Charakter: er wird reizbar und zu Erregungszuständen geneigt. Damit kommen wir also zu den Fällen, in denen der Alkohol die Prädisposition schafft und die Verletzung die Seelenstörung auslöst. Dass nun ein doppelt geschädigtes Gehirn gegen allerhand widrige Einflüsse wenig Widerstandskraft besitzt, ist klar. Demnach wird in solchen Fällen auch der Alkohol wiederum verschlimmernd wirken und der Verlauf dieser Krankheitsfälle sich in einem verhängnissvollen Kreislaufe bewegen. So scheint an den Erregungszuständen bei M. der Alkoholgenuss einen beträchtlichen Antheil zu haben. Es lässt sich dies daraus schliessen, dass M. in der Anstalt, wo er wenig Gelegenheit zum Trinken hatte, ruhig war und sich fleissig mitbeschäftigte, während er draussen sogleich wieder in jeder Hinsicht sich verschlimmerte und vor allem in Erregungszustände verfiel, Eifersuchtsideen äusserte, scandalirte und gemeingefährlich zu werden drohte. Draussen nämlich trank M. sogleich wieder, obwohl er seit dem Unfalle nicht mehr im Stande war, das alte Quantum zu vertragen. Es gelten als Hauptsymptome des durch Trauma entstandenen Irreseins die Charakterveränderung zum Schlechteren und die Neigung zu Erregungszuständen; es scheint aber bis jetzt nicht genügend darauf geachtet zu sein, ob für die letzteren nicht etwa ein gleichzeitiger Alkoholmissbrauch verantwortlich zu machen ist[1]). Jedenfalls sind in der Anstalt derartige Zustände sehr viel seltener. So sollen z. B. im folgenden Falle Erregungs- und Verwirrungszustände mit nachfolgendem Erinnerungsmangel auch, ohne dass der Kranke angeheitert war, bestanden haben. Es kam aber auch zu tobsüchtigen Zuständen infolge von Alkoholgenuss, und die Aufnahme in die Anstalt erfolgte wegen solcher Zustände, während in der Anstalt derartige Erregungen nicht beobachtet wurden.

Beobachtung 32. Fr. J., Dachdecker, geboren 1852, trank von jeher bis für 50 Pf. Schnaps, war aber ordentlich, behandelte seine Frau gut, war nicht eifersüchtig. Am 15. Juli 1895 Unfall: beim Hausabbruch fiel ihm ein wahrscheinlich vom Wind herabgeworfener unbekannt gebliebener Gegenstand auf den Kopf; er fiel um, wurde besinnungslos ins Krankenhaus gebracht; compli-

[1]) Hartmann (a. a. O.) S. 101 macht allerdings darauf aufmerksam, wenn er sagt, dass der Alkohol in diesen Fällen leicht Wuthausbrüche ohne äussere Veranlassung, Zerstörungstrieb gegen sich selbst, Andere und leblose Gegenstände, oft auch epileptoide Anfälle hervorrufe.

cirter Schädelbruch. Er wurde operirt: Entfernung des deprimirten Knochenstücks (die Hirnpartie darunter schien zertrümmert und abnorm weich zu sein) und im September geheilt entlassen. Er konnte jedoch nicht arbeiten; bei jeder Anstrengung, besonders beim Heben, träten sofort solche Stiche im Kopfe ein, dass er aufhören müsse; ferner gab er an, seit dem Unfalle nichts mehr vertragen zu können, an Schwindel und Kopfschmerzen zu leiden. Am 26. Juni 1896 kam er nach Dalldorf, weil er am Abend vorher in angetrunkenem Zustande einen Erregungszustand gehabt und seine Frau mit dem Messer bedroht hatte. Nach Angabe der Frau hatte er öfter Nachts Anfälle von Unruhe, sprang aus dem Bette, konnte wegen heftiger Kopfschmerzen nicht schlafen. Zu Zeiten habe er Erregungszustände, in denen er tobt und krakehlt, ganz verwirrt zu den Nachbarn läuft, ohne betrunken zu sein, ohne nachher davon zu wissen; trinke er, so sei er sehr brutal. — Im linken Scheitelbeine markstückgrosser Knochendefect, davon ausgehend eine 3 cm lange Narbe auf dem Stirnbein; Narbe druckempfindlich, ebenso die ganze linke Kopfseite von der Augenbrauengegend bis zum Hinterkopfe. Zittern der Lider, Faserzittern der Zunge, geringes Zittern der Hände. Schwindelgefühl bei geschlossenen Augen; seit dem Unfalle sei das Gedächtniss schwächer. Am 19. August 1896 unverändert zur Ehefrau, äussert sehr bald wieder Eifersuchtsvorstellungen. Am 2. August 1897 wird er aus gleichem Grunde wie erstes Mal wieder aufgenommen, er kommt angetrunken an, schimpft auf seine Frau. Beständiges Klagen über Kopfschmerzen, mürrischer Gesichtsausdruck. Nachdem er noch in Behandlung anderer Aerzte gewesen war, wurde er am 2. April 1898 wieder polizeilich als gemeingefährlicher Geisteskranker eingeliefert; er hatte zu Hause demolirt. Bei der Aufnahme hatte er Hautabschürfungen und blaue Flecke an den verschiedensten Körperstellen. Er klagt beständig über Kopfschmerzen, die zuweilen heftiger werden, steht stets missmuthig, verstimmt umher, ist gedrückter Stimmung, zeigt leidenden Gesichtsausdruck. Bei Gelegenheit eines Ausgangs trinkt er, ist nach der Rückkehr sehr lebhaft.

Man darf dies Moment, dass die tobsüchtigen und epileptoiden Zustände durch Alkoholgenuss ausgelöst werden und in der Anstalt ausbleiben, wohl nicht als Zufall auffassen; entsteht nach einer schweren Kopfverletzung Epilepsie, so müssen die epileptischen Anfälle bei genügend lange dauerndem Anstaltsaufenthalt auch in der Anstalt zur Beobachtung kommen [1]). Dass ausser dem Alkohol auch andere Momente solche Zustände auslösen können, soll natürlich nicht in Abrede gestellt werden: etwa schwere körperliche Anstrengung, welche Blutwallung zum Kopfe verursacht, oder psychische Erregungen; doch sind derartige Ursachen nach den hiesigen Erfahrungen und Beobachtungen jedenfalls sehr viel seltener. Im folgenden Falle werden psychische Erregungen als veranlassendes Moment in

---

[1]) So in der Beobachtung 34.

Anspruch genommen, doch ist der Fall nicht als voll beweiskräftig anzusehen, da der Kranke einerseits draussen dauernd Schnaps trank, andererseits in der Anstalt, wo er gar nicht trank, ein mehr als ruhiges Benehmen zeigte.

Beobachtung 33. H. Z., 1841 geboren, Arbeiter, trank seit seiner Knabenzeit Schnaps, anfangs für 5—10 Pf., seit Anfang der 80er Jahre für 50—60 Pf. täglich; er war dabei aber ruhig, ordentlich, vertrug sich mit der Frau. Unfall am 7. October 1893: es fiel ihm ein Stein aus einer Höhe von mehreren Metern auf den Kopf (oberflächliche Hautwunde auf der linken Seite), wonach er für kurze Zeit bewusstlos gewesen sein will. Er versuchte am nächsten Morgen weiterzuarbeiten, musste aber bald aufhören. Seitdem beständig Kopfschmerzen. Anfang December 1893 war er unruhig, schlaflos, sprang Nachts aus dem Bette, exercirte im Zimmer umher, lief auf die Treppe, wollte aus dem Fenster springen: am nächsten Morgen wusste er nichts davon, Am 12. December 1893 wurde er (weil die Kassenbeamten an seiner Krankheit zweifelten) so erregt, dass er zur Charité gebracht werden musste; von dort als an traumatischer Hysterie leidend nach Dalldorf, am 23. Januar 1894. Er klagte über Gedächtnissschwäche, schlechtes Sehen, Verschlechterung des Gehörs links (war von jeher schwerhörig), dass er nicht mehr riechen könne. — Beklopfen des Kopfes sehr empfindlich, keine deutliche Narbe. Alter Ohrkatarrh, Ozäna. Hände zittern ein wenig. Schmerzempfindung vielleicht etwas herabgesetzt an Rumpf und Extremitäten. Romberg angedeutet. — Die Klagen über Kopfschmerzen halten an (nach Ausspülung des linken Ohres Besserung, doch verlasse ein dumpfes Gefühl im Kopfe ihn nie). Am 14. März 1894 zur Frau entlassen. Draussen blieb er beständig erregt, gerieth bei der geringsten Kleinigkeit (wenn er nicht gleich Recht bekam) in Wuth. Er arbeitete gar nichts, beim Versuch, sich zu bücken und wieder aufzurichten, hatte er Schmerzen im Kopfe, klagte über Krampf und Gefühllosigkeit in den Händen und der einen Seite, unter den Füssen sei es ihm, als ginge er auf Filz. Schnaps trank er weiter, für 5 bis 10 Pf.; Erregungszustände bekam er angeblich auch in ganz nüchternem Zustande, wusste nachher nichts davon. Am 5. October 1898 zweite Aufnahme wegen heftigen Erregungszustandes (er sollte sich zu erneuter Untersuchung einem Arzte vorstellen, sei von demselben angefahren worden). Bei der Aufnahme matt und niedergeschlagen, es thue ihm alles weh, es sei ihm sehr schlecht, man habe ihn todtschlagen, die Treppe hinunterwerfen, zum Lügner machen wollen (bei dem betreffenden Arzte). Kopf sehr empfindlich; es sei darin immer, als wenn alle Glocken gingen; bei Schütteln des Kopfes Schwindel und Flimmern vor den Augen Arteriosklerose. Puls arhythmisch. Ozäna. Pupillen different; Reaction erhalten. Romberg. Sensibilität gestört: am Kopfe werden Pinselberührungen links vielfach ausgelassen, ebenso am Rumpfe; auch will Z. links warm und kalt nicht unterscheiden können; an den Beinen erfolgen Angaben nur an der Aussenseite des rechten Oberschenkels und Unterschenkels, sonst ist alles taub. Patellarreflexe erhalten, Gang nicht gestört. — Z. erholte sich bald wieder, beschäftigte sich mit Haarzupfen, klagte spontan nie, zeigte dauernd ein dementes, indifferentes Verhalten.

Auch in einer weiter unten mitgetheilten Beobachtung (43) wird Aerger u. dergl. als auslösende Ursache der Erregung angegeben.

Es folgen nun weitere Beispiele von alkoholischer durch Traumen ausgelöster Seelenstörung.

Beobachtung 34. F. Mi., 1854 geboren, Steinträger. Potus wird nicht bestritten; mehrfach Polizeistrafen wegen Scandalirens auf der Strasse. Unfall am 11. März 1885: ein Mauerstein fiel aus der dritten Etage ihm auf den Kopf und erzeugte eine blutende Wunde am Hinterhaupte. Mi. war bewusstlos bis zum nächsten Tage, hatte dann Erbrechen, Blutspeien und 3mal Krämpfe. Die nächsten Tage delirirte er (er glaubte Stadtbahn zu fahren, durch die Luft zu spazieren, sah Fahnen, Klapperstörche, hörte Musik); schliesslich wurde er tobsüchtig, zerschlug ein Fenster, griff die Umgebung an. Deshalb zur Charité (16.— 24. März), wo die Diagnose auf Delirium tremens lautete. Es folgen weiterhin elf Aufnahmen in die Charité wegen Delirium und Alkoholepilepsie: meist wurden Anfälle mit Zungenbiss beobachtet (solche Anfälle sollen in Zwischenräumen von 3 Monaten wiedergekehrt sein); Potus wurde verschieden angegeben, 1mal für 1 M. Cognac, sonst „Magenbitter“ für 30—60 Pf. — Am 22. September 1893 kam er nach Dalldorf. Er war früh in einer Droschke zur Polizei gefahren, hielt dort verwirrte Reden: er sei in der Nacht zum Kaiser gewählt und wünsche, dass das Weitere veranlasst werde. Schon in der letzten Zeit war er wiederholt in Anfälle von Wuth und Tobsucht gerathen, hatte Hausgeräth demolirt und die Umgebung angegriffen. Bei der Aufnahme ist er noch verwirrt, erzählt noch von seiner Wahl zum Kaiser und dass er auf der Polizei das Geld habe abheben wollen, welches er durch den Unfall „gewonnen“ habe. — Differente Pupillen von prompter Reaction; geschlängelte Schläfengefässe; rigide Radialarterie; Faserzittern der Zunge; Patellarreflex rechts abgeschwächt, links vorhanden. Am 11. November Nachts 5, früh 3 Anfälle; danach verwirrt. Beschäftigt sich auf dem Felde; wird am 1. März 1894 entlassen. Am 27. September 1895 durch die Polizei wieder nach Dalldorf. Zittern der Zunge, der Hände; giebt für 20 Pf. Schnaps täglich zu. Klagen über Kopfschmerzen; davon sei er viel geplagt; er sei sehr gedankenschwach, müsse immer erst über alles simuliren; wenn er sich bücke, steige es ihm zu Kopfe und gehe ihm alles darin herum, dann bekomme er die Krämpfe; Botengänge und ähnliche leichte Arbeit habe er gern verrichtet. Er wird mit Malerarbeit beschäftigt, hat wiederholt epileptische Zustände, wird am 10. Juni 1896 entlassen. Darnach kam er noch zweimal zur Anstalt (1897 und 1898) wegen Krämpfen, grosser Unruhe, Bedrohung der Frau.

Die vorliegende Störung darf man wohl als eine alkoholische auffassen, die durch einen Unfall ausgelöst ist. Ein gleiches Bild könnte sich ja bei einem reinen Alkoholisten ergeben, doch erscheint der verschlimmernde Einfluss des Unfalls genügend deutlich: bis zu dem Unfalle kein Delir, danach gehäufte Krankenhausaufnahmen. Im gegebenen Falle würde der Gutachter sich für einen Zusammen-

hang zwischen Unfall und geistiger Störung aussprechen müssen. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse im folgenden Falle.

Beobachtung 35. G. Be., Arbeiter, geboren 1852; Vater und ein Bruder trinken; starker Trinker, mit Pausen von 3—6 Wochen, in denen er es unterliess; dann trank er 3—4 Wochen sehr stark, war dann zu keiner Arbeit fähig, trank zu Hause, wenn er es bekommen konnte, 1—2 Liter aus. In der Trunkenheit tobte und demolirte er, bedrohte die Frau, schlug sie auch; einmal verkaufte er die ganze Wirthschaftseinrichtung. Im November 1891 fiel ihm ein 4 kg schweres Stück Kohle auf den Kopf; die Wunde wurde genäht; seitdem hin und wieder das Gefühl von Kälte im Kopf. Seit Januar 1894 Verschlimmerung, er trank beständig, arbeitete nur selten und auf verschiedenen Stellen; Nachts stand er auf, sah fremde Leute in der Stube, sah Männer aus der Uhr kommen u. s. w.; zuweilen Klagen über Kopfschmerzen. Deshalb nach Dalldorf 19. Mai bis 23. Juni 1884. Anfangs unruhiger Schlaf und Kopfschmerzen. 4 Monate hielt er sich, dann trank er wieder „Schnaps wie Wasser“, behandelte die Frau brutal; 24. Mai bis 9. Juli 1895 wieder in Dalldorf. Am 17. Juni 1897 wegen Tobsucht zur Charité; 24. Juni nach Dalldorf. Er klagt über Kopfschmerzen, vorn und hinten, als wenn einer einen Bohrer durchdreht; es sei ihm so kalt auf dem Kopfe, als wenn der offen sei. Er könne schlecht einschlafen, habe Sausen und Klingen in den Ohren. Das habe er seit dem Unfalle; in letzter Zeit sei es schlimmer geworden; er sei jetzt vergesslich und gedankenschwach. Intelligenz gering. Leidender Gesichtsausdruck, schwitzt stark im Gesicht. Pupillen different, aber von prompter Reaction, Sprache etwas stockend; Zittern der Hände; hartes Arterienrohr. Zustand bleibt unverändert; beschäftigt sich im Hause; er mache alles ganz gern, wobei er sich nicht zu bücken brauche. Nach dem Unfalle habe er bis zum Sommer 1892 gearbeitet, die letzten 2 Jahre so gut wie nichts; er könne sich nicht bücken, er werde schwindelig dabei; zweimal sei er im Schwindelzustande umgefallen. Am 10. Februar 1898 entlassen.

In diesem Falle, wo es sich um einen periodischen Trinker handelt, liegen wesentlich die Folgen übermässigen fortgesetzten Alkoholmissbrauches vor; der Unfall hat nur eine verschlimmernde Wirkung gehabt.

Beobachtung 36. S. A., geboren 1857; zwei Brüder trinken. A. trinkt seit 1872 für 20—60 Pf. Schnaps; zweimal (1885 und 1886) war er wegen Deliriums in einer Anstalt. Wegen Trunks wurde er aus dem Eisenbahndienst entlassen, hatte dann ein Vorkostgeschäft, wo er Concurs erlitt, war weiterhin Arbeiter, wechselte oft. Am 16. Juli 1894 erlitt er bei der Arbeit (als Bauhandlanger) eine Kopfverletzung, er stiess mit der linken Kopfseite gegen die scharfe Kante eines Netzriegels, war kurze Zeit bewusstlos. Seit dem Unfalle hin und wieder schwindelig, er konnte keinen Schnaps mehr vertragen, wurde vergesslich, litt an Zittern, konnte nur leichte Arbeit verrichten. Er wurde immer „hässlicher“, äusserte Eifersuchtsideen (getroffen habe er sie nicht dabei,

aber alle Zeichen sprächen dafür), arbeitete schliesslich nicht mehr. Nachts stieg er immer aus dem Bette, sprach unaufhörlich vor sich hin, bedrohte die Frau, verkaufte vieles, um sich Geld zum Trinken zu verschaffen, das Uebrige zerschlug und zerschnitt er. Deshalb erst zur Charité, dann nach Dalldorf, 5. August 1897. In letzter Zeit lungenkrank, seit 1897 wegen Lungenspitzenkatarrhs in Behandlung. Am 4. Februar 1898 wurde er entlassen, wurde nachher Guttempler und hielt sich bis jetzt.

Auch hier sind die psychischen Erscheinungen die eines chronischen Alkoholisten; A. hatte schon vor dem Unfalle zweimal an Delirium gelitten, er war wegen seines Trinkens aus dem Bahndienst ausgeschieden und hatte wahrscheinlich aus gleichem Grunde Bankerott gemacht. Der Unfall führte jedoch eine deutliche und erhebliche Verschlimmerung herbei, um so mehr, da A. nichts mehr vertragen konnte, aber trotzdem in unmässiger Weise weiter trank; er äusserte Eifersuchtsideen und gerieth in Wuthzustände, in denen er tobte und demolirte. Dass dem Alkohol die Hauptschuld beizumessen ist, der Unfall nur die veranlassende Ursache abgiebt, geht auch daraus hervor, dass A., nachdem er abstinent geworden, nicht wieder in ähnliche Zustände verfiel und dass die Unfallfolgen in den Hintergrund zurücktraten.

Ebenfalls in der folgenden Beobachtung muss man den Hauptantheil dem Alkohol zuschreiben, wozu in diesem Falle noch Begehrungsvorstellungen treten.

Beobachtung 37. W. Schü., Arbeiter, geboren 1853, trinkt seit der Knabenzeit Schnaps bis 30 Pf. Unfall am 4. Juni 1895: er fiel (nach Angabe der Unfallanzeige infolge eines Krampfanfalles) zu Boden und schlug mit dem Hinterkopfe auf die scharfe Kante einer Flansche des Kesselspeiserohres und erlitt dadurch eine Wunde am Hinterkopfe. Er kam erst im Krankenhause wieder zu Bewusstsein, hatte Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen (keine Blutung). Früher habe er nie an Krämpfen gelitten, die Ursache sei grosse Hitze gewesen, infolge deren er von Schwindel befallen sei. 2mal im Krankenhause: 4.—26. Juni 1895 (Contusionswunde, $1^1/_2$ cm lang, über rechtem Scheitelbeine, glatt geheilt) und vom 17.—30. October 1895 (für die geklagten Schmerzen in Brust- und Milzgegend keine Ursache nachweisbar, vielleicht von Witterungsverhältnissen abhängig und vorübergehend, die Arbeitsfähigkeit nicht erheblich oder dauernd störend). — Seit dem Unfalle Klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, Schwerhörigkeit links, später behauptete er auch noch, sich eine Rippe verletzt zu haben. Ausser einem alten abgelaufenen Ohrenleiden fand sich objectiv nichts; Schü. wurde für arbeitsfähig erklärt, erhielt aber für 6 Monate 10 Procent. — Am 17. November 1895 ein Schwindelanfall; Schü. fiel auf der Strasse um, wurde bewusstlos nach Hause getragen; angeblich nicht betrunken (?). Er wird deswegen von der Fabrik nicht wieder eingestellt; der

Arzt erklärte ihn für arbeitsfähig und der Simulation verdächtig; bei der Untersuchung hatte er nach Alkohol gerochen und gelallt (!). Im Juni 1896 arbeitete er wieder an der alten Stelle und verdiente dasselbe, wie früher, hat anscheinend keine Anfälle wieder gehabt. Dem Arzte klagt er noch über Schmerzen im Kopfe und am linken Rippenbogen; der Arzt kann Unfallfolgen nicht finden; Einziehung der Rente; darauf vermehrte Klagen, er müsse öfter aussetzen. Das Schiedsgericht gewährte wieder 10 Procent, Schü. erklärt sich jedoch für völlig unbrauchbar, er leide an Krämpfen und sei aus der Arbeit entlassen; er will Erhöhung der Rente haben, der Arzt hält ihn für arbeitsscheu. Die Berufsgenossenschaft schickte ihn nunmehr ins Krankenhaus; dort war er bei der Aufnahme (am 3. December 1896) sehr erregt und verworren, zeigte gedunsenes und stark geröthetes Gesicht, starkes Zittern der Hände und Zunge. Die Erregung steigerte sich und es brach ein typisches Trinkerdelirium aus, in dessen Verlauf auch zwei Krampfanfälle auftraten. Schü. wurde deswegen am 7. December nach Dalldorf geschickt. Hier kein Anfall; bei der Aufnahme Bissnarbe an der Zunge; starkes Zittern der Zunge und Hände. Am 27. Januar 1897 wurde er von hier als geheilt von Delirium tremens entlassen. Ein Gutachten (Dr. X.) kommt zu dem Schlusse, dass Schü. durch den Unfall epileptisch geworden sei und dass ebenfalls die geistigen Störungen, welche in passageren Bewusstseinsverlusten, Schwindel und Krampfanfällen und in der geringen geistigen Widerstandskraft beständen, auf den Unfall zu beziehen seien. Schü. erhielt zunächst Vollrente, wurde aber bereits im Mai zu Professor M. geschickt (13. Mai bis 16. Juni 1897). Gutachten von Dr. Sch., der zu folgenden Schlüssen kommt: 1. Schü. ist Alkoholist: Zittern des Kopfes, der Zunge, im Gesicht, der Hände; Vergrösserung der Leber; die epileptischen Anfälle sind auf den Alkohol zu beziehen. (In der Klinik wurden Schwindel- oder Krampfanfälle nicht beobachtet; Schü. klagte auch nur in Gegenwart des Arztes, war sonst sehr munter.) 2. Der Unfall, ob er nun Folge eines einfachen Schwindelanfalls oder eines Krampfes war, ist wahrscheinlich Theilerscheinung des Alkoholismus. 3. Der durch den Alkohol geschaffene krankhafte Zustand des Nervensystems ist durch den Unfall in seiner Intensität gesteigert worden; es ist demnach wahrscheinlich das häufigere Auftreten der Anfälle und der Ausbruch des Delirium tremens durch den Unfall hervorgerufen worden. 4. Die jetzigen Beschwerden sind Ueberreste des überstandenen Zustandes und als solche gleichfalls Unfallfolgen. 15 Procent. Bei fortgesetztem Alkoholmissbrauch werde das Leiden sich verschlimmern, ohne dass man dafür den Unfall verantwortlich machen könne. — Schü. nahm seine Arbeit wieder auf; die eingelegte Berufung, er könne nur leichte Arbeit machen, wird zurückgewiesen. Am 14. Juni 1898 Untersuchung in Dalldorf: Schü. will vor 14 Tagen einen Schwindelanfall gehabt haben, in welchem er umfiel, sowie zwei Anfälle vorher (August 1897 und Frühjahr 1898); er klagt über Kopfschmerzen links, Schwerhörigkeit links und Schwäche in der linken Seite. Er verdiene mit Putzen von Fahrrädern 30 M. monatlich; schwere Arbeit könne er nicht leisten, weil die Anstrengung den Kopf angreife; er könne nichts heben. — Narbe nicht schmerzhaft; geringes Zittern der Finger; Beben der Musculatur; kein Romberg; bei viermaligem Bücken kein Schwindel, aber Pulsbeschleunigung, von 88 auf 108; Gegend der 7. und 8. Rippe links auf Beklopfen schmerzhaft, Armbewegungen ohne Schmerzen

möglich; Sensibilität ungestört. — Ein zweites Gutachten von Dr. X. erklärt Schü. für geisteskrank. Die geistige Störung besteht einmal in den wenn auch nur passageren Bewusstseinsstörungen, sodann in der geringen geistigen Widerstandskraft, die eine geistige Schwäche ist, wie das die natürliche Folge eines krankenden Gehirns sein muss. „Jedenfalls ist die Annahme das Wahrscheinlichste und nicht zu widerlegen, dass Schü. durch die Kopfverletzung, mag man sie sich nun als directe oder indirecte Hirnerschütterung vorstellen, epileptisch wurde.“ ... „Es waren früher an Schü. nie Ohnmachten, Schwindel, Krämpfe beobachtet worden.“ . . . „Schü. klagte seit dem Unfalle Kopfschmerzen und Schwindel.“ „Bei der Thatsächlichkeit nur dieser beiden Symptome — und sie werden einmal ganz glaubwürdig geklagt, sodann sind sie in dieser Erscheinungsweise nach dem Vorgange sehr natürlich — kann der Zusammenhang ... nicht in Abrede gestellt werden.“ „Schwindelgefühl, ebensowenig wie jedes andere Gefühl, objectiv nicht uachweisbar; man kann jedoch aus der Art der Klage ... einen Schluss auf die Wirklichkeit desselben ziehen. Wenn Schü. z. B. ... ‚Summen im Kopf‘ klagte, dann ist das so charakteristisch, dass jeder Zweifel an Simulation ausgeschlossen werden muss.“ „Dass übrigens die Krämpfe Schü.'s ... echte epileptische sind, beweist unwiderleglich die Schilderung des ‚Schwarzwerdens vor den Augen‘ ... und ein Blick auf seine narbige Zunge.“ — Schü. wurde am 14. August 1898 im Delirium wieder aufgenommen; er erholte sich nur langsam.

Schü. erlitt eine Kopfverletzung; eine Gehirnerschütterung darf man wohl als sicher annehmen, wenn auch nicht ausgeschlossen ist, dass er in bewusstlosem Zustande hinfiel; ob die veranlassende Ursache hierzu, wie er angiebt, die Hitze war, oder ob der Alkohol dabei bereits im Spiele war, lässt sich nicht entscheiden. Seitdem klagt er über Schwerhörigkeit; als Ursache dafür fand sich ein altes Ohrleiden: wieder ein Beispiel dafür, dass oft nach Unfällen über Beschwerden geklagt wird, die auf alte Leiden zurückzuführen sind, den Verletzten aber früher gar nicht oder wenig zum Bewusstsein kamen, ausserdem über Kopfschmerzen. Einige Zeit später trat wieder ein Schwindelanfall ein; Schü. soll zwar dabei nicht betrunken gewesen sein, doch ist das mehr als wahrscheinlich; bei einer ärztlichen Untersuchung einige Monate später z. B. war er betrunken, roch nach Schnaps und lallte (!). Für die weitere Entwickelung des Leidens erweisen sich Begehrungsvorstellungen als hervorragendes Moment. Als ihm nämlich, Juni 1896, seine Rente von 10 %, weil er auf der alten Stelle arbeitete und dasselbe wie früher verdiente, entzogen werden sollte, reclamirte er dagegen, da er öfter aussetzen müsse. Er erhält wieder die alte Rente, erklärt sich nun aber plötzlich für völlig (!) erwerbsunfähig. Ein weiteres Moment gibt der fortgesetzte Alkoholgenuss ab: als nämlich Schü. zur Beobachtung

nach einem Krankenhause geschickt wird, bricht dort ein Delirium tremens aus, welches zur Ueberführung in die Irrenanstalt Veranlassung wird. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Schwindelanfälle die gleiche Ursache haben, nämlich den Alkoholmissbrauch. Dafür spricht auch das Auftreten weiterer Anfälle, während in der Klinik und in der Anstalt solche Anfälle nicht zur Beobachtung gelangen, sowie ferner seine letzte Aufnahme in Dalldorf. Was Schü. körperlich und geistig so sehr herabgebracht hat, ist doch in erster Linie der Alkohol. Im grossen Ganzen richtig scheint mir die Beurtheilung des Falles in dem Gutachten von Dr. Sch. gegeben zu sein, was die beiden ersten und den letzten Punkt seines Resumés angeht; für die Delirien und die Krämpfe muss meines Erachtens der Alkohol verantwortlich gemacht werden; die Behauptung von Dr. X., Schü. sei durch den Unfall epileptisch geworden, ist weder wahrscheinlich, noch erwiesen, am allerwenigsten durch ein Gutachten, in welchem Klagen über Summen im Kopfe und über Schwarzwerden vor den Augen als nicht simulirbar und „charakteristisch" für Epilepsie hingestellt werden.

Beobachtung 38. M. Kr., Arbeiter, geboren 1864, trank seit langer Zeit (seit 1878) viel Schnaps (bis für 80 Pf.); nach Angabe der Frau war er von Anfang der Ehe an (1885) sehr eifersüchtig, warf ihr vor, sie lasse sich mit Anderen ein. Wenn er betrunken war, habe er mehrere Stunden gewüthet und getobt, die Frau mit dem Kopfe gegen die Wand werfen wollen, habe gedroht, die ganze Familie umzubringen, so dass ihm häufig das Messer abgenommen werden musste. Nachher habe er immer von alledem nichts gewusst, behauptete, es sei nicht wahr. Diese Zustände sollen angeblich erst bestehen seit einem Unfalle am 28. März 1892; Kr. wurde in der Fabrik durch einen vorrückenden Krahn gegen eine Platte gedrückt und erlitt eine starke Quetschung der rechten Gesässgegend sowie am Scrotum; im Krankenhause wurde eine Blutgeschwulst an der rechten Hinterbacke geöffnet. Am 16. März wurde Kr. geheilt und ohne Schmerzen entlassen; er leistete jedoch die alte Arbeit nicht mehr, sondern klagte über Schmerzen in der Lendengegend, besonders beim Bücken; es wurden ihm 10 Procent zugebilligt. Dagegen erhob er jedoch Widerspruch; er habe einen schweren Unfall erlitten, der schwere Folgen hinterlassen habe; er empfinde so heftige Kreuzschmerzen, die bei Anstrengungen durch den ganzen Leib zögen, dass er sich müsse ins Bett legen, er sei nicht mehr im Stande, irgend welche schwere Arbeit zu leisten und leichte Arbeit finde er nicht. Wiederholte ärztliche Untersuchungen stellten dagegen fest, dass von dem Unfall keine Folgen zurückgeblieben seien. Als nun im Herbst 1893 die Rente entzogen werden sollte, erhob Kr. wieder Einspruch: er habe solche Schmerzen in der linken Brustseite, im Kreuze, der linken Hüfte, dem linken Fusse, dass er kaum laufen könne, doch treibe ihn die Noth, trotz aller

dieser Schmerzen zu arbeiten. Ausser dem Unfalle im März 1892 habe er noch zwei gehabt: im Januar 1892 habe er durch Eisenplatten im Gewicht von 9 Centnern einen Schlag gegen die Brust erhalten und am 25. Mai 1893 sei ihm eine Haube auf den linken Fuss gefallen, wodurch die grosse Zehe gebrochen und drei andere gequetscht seien; die grosse Zehe sei steif geblieben und verursache Schmerzen bei jeder Anstrengung. Er sei so geschwächt, dass er schwere Arbeit überhaupt nicht mehr verrichten könne. Der Einspruch war ohne Erfolg, da der ärztliche Befund negativ ausfiel, von den anderen angeblichen Unfällen aber nichts bekannt war. — Seit dem Unfalle vertrug Kr. nach Angabe der Frau nicht mehr so viel Schnaps wie früher, gerieth leicht in einen Erregungszustand; schliesslich soll er gedächtnissschwächer geworden sein. Ein solcher Erregungszustand und ein Versuch, ins Wasser zu gehen, führte am 6. April 1897 zur Aufnahme in die Charité; am 22. April wurde er nach Dalldorf überführt. Hier verlegt er seinen Unfall in das Jahr 1893 und giebt an, er sei auf den Hinterkopf gefallen und sei bewusstlos gewesen (die Frau machte in ihrer Anamnese — am 25. April 1897 — dieselben Angaben); seitdem habe er besonders beim Bücken heftige Schmerzen im Hinterkopfe, könne auch wenig mehr vertragen. Körperlich fand sich: rechte Pupille etwas weiter, prompte Reaction; Beben im Gesicht beim Zähnezeigen; mässiges Zittern der Hände; schwerfällige Sprache. Am 12. Juni 1897 entlassen. Am 1. Juli 1898 kehrte er zurück, weil es draussen nicht mehr gegangen sei; er habe ab und zu einige Tage gearbeitet, habe sich dann aber wegen der Kopfschmerzen hinlegen müssen. Schnaps habe er in der Zwischenzeit nicht mehr getrunken, Bier täglich 4—5 Glas. „Anfälle von Delirium“ habe er drei oder vier gehabt, sei so wirre im Kopfe gewesen, dass er nicht gewusst habe, wo er sei. Er machte einen schlaffen, energielosen Eindruck, wurde am 13. Juli von der Frau wieder herausgeholt.

In diesem Falle darf man die geistigen Störungen wohl im Wesentlichen als eine Folge des Alkohols hinstellen; Kr. war von früh an, „seit dem 14. Lebensjahre“, dem Schnapsgenusse in erheblichem Maasse ergeben. Er war von jeher eifersüchtig und beschuldigte seine Frau der Untreue: die Vermuthung, dass es sich schon hierbei um ein Symptom des chronischen Alkoholismus gehandelt habe, liegt sehr nahe. Ob die Erregungszustände mit folgendem Erinnerungsmangel nicht auch schon länger bestanden haben, ist nicht festzustellen gewesen: die gegentheilige Angabe der Frau ist nicht völlig glaubwürdig. Kr. erlitt dann einen Unfall, der zwar bald ohne Folgen heilte, aber einen psychischen Shok hervorgerufen zu haben scheint. Dass die Quetschung und die nachfolgende Verfärbung der Lenden-, Gesäss- und Geschlechtstheilgegend als eine sehr schwere Verletzung imponiren musste, ist klar, und dass für eine psychische Erschütterung das durch übermässigen Alkoholgenuss geschwächte Nervensystem einen sehr günstigen Boden bot, ist nicht

fraglich. Die weitere Entwickelung dieses Falles ist sehr interessant. Kr. arbeitete nicht mehr wie früher, klagte über Schmerzen. Die gewährte Rente steigerte seine Wünsche auf Unterstützung, und mit den Bestrebungen, höhere Rente zu erlangen, vermehrten sich auch seine Beschwerden mehr und mehr, ja sogar der erlittene Unfall nahm in der Erinnerung ein ganz anderes Bild an — dabei braucht nicht einmal an vollbewusste Täuschung gedacht zu werden —; er erzählte schliesslich, dass er bei dem Unfalle — was nach dem Hergange desselben unmöglich war — zu Boden geschleudert sei und eine Kopfverletzung und Hirnerschütterung erlitten habe. Für die fortschreitende Ausbildung der nervösen Beschwerden mancher Unfallverletzten und für die psychogene Entstehung dieser Erscheinungen scheint mir dieser Fall recht lehrreich zu sein [1]).

Ein ganz ähnlicher Fall ist der folgende:

Beobachtung 39. A. Wi., Maurer, geboren 1855, Sohn eines Trinkers, der durch Selbstmord endete, selbst starker Trinker (Schnaps für 30 Pf., nach Angabe eines Physikatsattestes sogar für 1 M. und ausserdem Bier). Am 10. April 1890 stürzte er $1^1/_2$ m hoch vom Gerüst und erlitt einen Bruch des linken Handgelenks (Radius). Im Juli ist das Handgelenk verdickt, der Vorderarm abgemagert, die Finger können nicht zusammengeschlossen werden (Dr. Go. — 100%). Im December ist das Gelenk noch steif; im April 1891 ist es noch verdickt, doch in seiner Beweglichkeit sehr gebessert. Vom 8. bis 18. September 1891 befand er sich in der Charité wegen eines trunksüchtigen Erregungszustandes. Schon vorher war die Ehe unglücklich gewesen, nach dem Unfalle war Wi. unleidlich, vertrank von der Rente täglich für 30—40 Pf., war häufig aufgeregt, tobte. Im October 1891 will Wi. noch Schmerzen haben; objectiv wird festgestellt, dass das Gelenk noch etwas verdickt und noch geringe Crepitation darin fühlbar ist, und Schwäche des linken Vorderarms besteht. Wi. wird mit 20% Rente aus der Behandlung entlassen. Im April 1892 schreibt er an das Reichsversicherungsamt, er sei völlig erwerbsunfähig, sei sogar an den Folgen seines Unfalles schon geisteskrank geworden; er könne vor Schmerzen im Arm Tag und Nacht nicht Ruhe finden. Sein Arm sei falsch geheilt, er sei nur wegen einfachen Bruches behandelt, während bei der letzten Untersuchung (Januar 1892) es sich herausgestellt habe, dass der Arm 2mal gebrochen sei. (In dem betreffenden Attest steht: eine wesentliche Aenderung ist nicht eingetreten, Schmerzen und Schwäche sind begründet; Handgelenk stark verdickt, Streckung beschränkt, Radius erscheint in der Mitte eingeknickt.) Wi. bittet um Vollrente. In einem späteren Attest wird die lange Dauer der Heilung als durch den Alkoholismus bedingt erklärt. Im Frühjahr 1894

---

[1]) Vgl. dazu auch die Ausführungen von A. Strümpell, Ueber die Untersuchung, Beurtheilung und Behandlung von Unfallkranken. Münchener medicinische Wochenschrift 1895 Nr. 49, 50.

wird er als völlig erwerbsfähig angesprochen. — Am 10. April 1896 kommt er wegen Delirium (hochgradiger Verwirrtheit) zur Charité. Er hatte in letzter Zeit schlecht geschlafen, war öfter erregt gewesen. Danach nach Dalldorf, 30. April 1896 bis 29. Mai 1897. Der linke Vorderarm befindet sich in Bajonettstellung (linke Hand nach oben und innen verschoben); der linke Arm ist nicht wesentlich schwächer, die Kraft der Hand etwas geringer. Wi. stellt seinen Unfall jetzt so dar: er fiel mit der linken Hand aufs Treppenpotest und mit dem Kopfe an die Thüre, welche aufflog, dabei sei ihm ein Wassertopf auf den Kopf gefallen, er sei 5 Minuten bewusstlos gewesen. Seitdem höre er links schlecht, habe Schwindel und Kopfschmerzen und sei vergesslich.

Auch hier steigern sich die Beschwerden von Jahr zu Jahr: Müssiggang und Alkoholgenuss steigern die Begehrungsvorstellungen mehr und mehr, immer neue Beschwerden treten hervor. So werden hier 6 Jahre nach dem Unfalle Kopfschmerzen geklagt und auf den Unfall zurückbezogen. Demgemäss wird auch der Unfall mehr und mehr ausgeschmückt; ebenso wie im vorigen Falle wird schliesslich eine Kopfverletzung behauptet, um die geklagten Beschwerden wahrscheinlicher zu machen. Selbst die geistige Störung, welche der übermässige Alkoholgenuss hervorrief, wird als Eideshelfer herangezogen.

Die folgende Beobachtung bietet wieder ein anderes Bild:

Beobachtung 40. G. Fl. trank als Kellner, trank mehr seit der Ehescheidung (1888), auch viel Schnaps; die Ehescheidung erfolgte, weil er seine Frau misshandelte. In der Sylvesternacht 1891/92 erhielt er mit einem Seidel einen Schlag gegen die Stirn links, wurde verbunden, aber nicht weiter ärztlich behandelt. Vom 2. Februar bis 2. April 1892 in der Charité; Diagnose: Delirium potatorum. Er habe Strafantrag gestellt gegen den, der ihn geschlagen habe, und habe seitdem keine Ruhe mehr vor demselben; Tag und Nacht höre er ihn schimpfen, er werde mittelst eines Phonophons beobachtet, all sein Thun und all sein Reden würde genau registrirt. — Er wurde zwar als geheilt entlassen, aber bereits am 9. Mai 1892 kam er wieder zur Charité, bis zum 6. September; Diagnose: Alcoholismus chronicus. Er hörte Stimmen, litt an Schlaflosigkeit und Unruhe. Zittern der Zunge und Hände, lebhafte Gehörstäuschungen. Zum dritten Male zur Charité am 7. Mai 1893. Er hatte draussen lebhafte Sinnestäuschungen, Angstzustände; um Ruhe zu finden, trank er bis zu 1 M. Getreidekümmel. Am 30. Mai 1893 wird er nach Dalldorf geschickt. Dauernd Sinnestäuschungen, er hört Stimmen: „alter Strolch, Saufsack". Im April 1894 wird er erst deprimirt, dann erregt und abweisend: er sei Charitégefangener, der Arzt beobachte ihn physikalisch durch ein Aërophon, die Geschichte müsse aufhören; er schreit Nachts um Hilfe, schreit zum Fenster hinaus: „Ziehen Sie die Singuhr auf"; „beseitigen Sie das nervenzerrüttende Instrument"; „lassen Sie sofort die Gehirnbeobachtungsmaschine abstellen". Häufig Eingaben an das Reichsgericht, an den Reichstag, beschwert sich über Freiheitsberaubung und physikalische Misshandlung. Dauernd abweisend und grob gegen die Aerzte.

Auch dieses Krankheitsbild darf man wohl ohne weiteres als eine alkoholische Geistesstörung auffassen, deren Ausbruch nur durch die Kopfverletzung ausgelöst wurde. Direct an das Trauma schloss sich ein Delirium an, das sich durch lebhafte Sinnestäuschungen, welche zu Verfolgungswahnideen verwerthet wurden, auszeichnete. Dieselben traten zwar zunächst zurück, so dass Fl. als geheilt aus der Charité entlassen werden konnte, doch kehrten sie bald wieder und fixirten sich schliesslich zu einer unheilbaren chronischen Psychose.

Es folgen schliesslich die Fälle, in denen eine Entscheidung, welchem der beiden ursächlichen Momente man die Hauptrolle zuerkennen soll, als unmöglich erscheinen muss; beide Ursachen bilden hier die gemeinsame untrennbare Grundlage des späteren Leidens. Diese Fälle werden deshalb zum Theil zwiefacher Auffassung fähig sein.

Beobachtung 41. O. St., geboren 1852, immer aufgeregt und reizbar, so lange die Frau ihn kennt (das ist seit 1882). Zu Hause trank er für 10 bis 15 Pf. Schnaps, wieviel bei der Arbeit ist nicht bekannt; er selbst gab an, für 20 Pf. seit 1873. 1883 erhielt er bei der Arbeit aus Versehen einen Schlag mit dem Hammer auf den Kopf; Wunde am Kopfe, 8 Tage zu Hause; am ersten Tage ganz hinfällig, konnte gar nicht sprechen. Seitdem bestehen beständig Kopfschmerzen. 1889 flog ihm ein Hammer gegen die rechte Stirnseite; auch sonst stiess er sich beim Arbeiten unter der Maschine (in der Kgl. Eisenbahnhauptwerkstätte) häufig an den Kopf. Bereits seit 1887 war bei St. aufgefallen, dass er manchmal ganz verwirrt war; man schob es auf die häufigen Kopfverletzungen. 1894 und 1895 zweimal wegen Delirium in der Charité: 12.—22. December 1894 (St. fühlt sich nervenschwach, er habe wenig Schlaf, bekomme oft Schwindel; Zittern der Hände, grosse motorische Unruhe) und 4. December 1895 bis 23. Januar 1896 (starkes Zittern der Hände, Foetor alcohol., euphorisch, aufgeregt, leicht verwirrt). April 1896 wurde er wegen Zanks mit einem Vorgesetzten aus seiner Stellung an der Bahn entlassen; seitdem hat er nur selten kurze Zeit gearbeitet. Nachdem er schon längere Zeit aufgeregt gewesen war, der Frau Vorwürfe gemacht, sie halte es mit einem anderen, und sie mit dem Messer bedroht hatte, äusserte er Mitte Mai 1897 Grössenvorstellungen, er wäre Meister, wolle Maschinen bauen, Kaiser Wilhelm stände ihm bei u. s. w. 23.—28. Mai in der Charité, danach in Dalldorf. Beeinträchtigungsideen der Trinker: dass er hier sei, sei das Werk seiner Frau, sie habe einen anderen, aber er werde es ihr schon zeigen; er habe ihr zu sehr aufgepasst, deshalb habe sie ihn hierher bringen lassen. Er hält dauernd an diesen Vorstellungen fest. Zuweilen Klagen über Kopfschmerzen und schlechten Schlaf.

Wir haben hier die typischen Eifersuchtsvorstellungen der Trinker, und man könnte deshalb wohl in diesem Falle sprechen von einem alkoholischen Irresein, das durch die vielen Kopfverletzungen zum Ausbruch gebracht ist. Die Auffassung, es handle

sich um ein traumatisches Irresein mit alkoholischer Färbung, ist aber ebenso gut möglich; sich für eins oder das andere zu entscheiden, dürfte nicht ganz leicht sein.

Beobachtung 42. F. A., Arbeiter, 1854 geboren. Vater und Vaters Bruder Trinker. Trank von jeher ziemlich stark, bis zu 50 Pf. 22. März 1889 Unfall: er fiel mit einem Gerüst herunter; das Fussbrett, auf dem er gestanden hatte, fiel ihm auf den Kopf; Contusion des Rückens (grosse Schmerzen im Kreuz, kann kaum gehen), 3 cm lange Quetschwunde am Hinterkopf. Im Krankenhause erkannte er die Frau nicht, war verwirrt, stotterte, konnte manche Worte nicht herausbekommen. Nach einiger Zeit wieder arbeitsfähig, war aber ein anderer Mensch geworden, hatte seine Gedanken nicht mehr richtig beisammen, war zerstreut bei der Arbeit, klagte über Summen im Kopfe. Im Sommer 1890 unzureichend bei der Arbeit. Weihnachten 1890 Krämpfe. (Bereits 1887 hatte er einmal Krämpfe mit Bewusstlosigkeit infolge angestrengter Arbeit bei grosser Hitze gehabt.) Weiterhin wurde er drohend gegen die Frau, dabei deutliche Abnahme der geistigen Fähigkeiten (zu den einfachsten häuslichen Verrichtungen unfähig) und vermehrte Neigung zum Trinken (obwohl er nichts mehr vertragen konnte, nach 10 Pf. Schnaps bereits berauscht war); ausserdem geschlechtlich erregt und eifersüchtig. Deshalb vom 28. März bis 1. Juni 1891 in Dalldorf. Nach der Entlassung ohne Lust zur Arbeit, trank stark, schlug die Frau, wenn sie kein Geld gab, war eifersüchtig. — Am 22. Juli 1893 zweiter Unfall: Fall vom Anstreichergerüst 5 m hoch herab. Am selben Abend holte er seinen Wochenlohn ab, verneinte die Frage nach üblen Folgen. Später gab er an, er sei auf den Kopf gefallen, habe eine Gehirnerschütterung gehabt, sei 14 Tage arbeitsunfähig und in ärztlicher Behandlung gewesen; er sei kopfschwach geblieben, beim Bücken werde es ihm vor den Augen schwarz. Die mehrmals begonnene Arbeit stellte er stets nach wenigen Tagen wieder ein. Nach Angabe der Frau hatte er zunehmende Gedächtnisschwäche und Verwirrtheit und zeitweilige Bewusstseinsstörungen gezeigt. Kurz vor Pfingsten 1894 wieder Krämpfe. 17. Mai 1894 nach Dalldorf; bei der Aufnahme angetrunken. Auf der Höhe des Hinterkopfes 3½ cm lange glattrandige, verschiebbare Hautnarbe, bei deren Beklopfen über Erschütterungsschmerzen im Kopfe geklagt wird: es entstehen schwarze Punkte vor den Augen, und ein Gefühl, wie wenn er Ungeziefer auf dem Kopfe hätte; Facialis links schwächer als rechts; rechte Pupille weiter als links, Reaction erhalten; Schwäche des linken Internus; Gesichtsfeld für Farben erheblich eingeengt; Sprache anstossend, ungelenk; alle Bewegungen unsicher, Gang schwerfällig, langsam, kein Romberg; grobe Kraft vermindert; Zittern der Hände, links stärker; Sensibilität an Vorderarmen und Unterschenkeln herabgesetzt. — Er werde leicht schwindelig, Hände und Füsse seien kalt, die linke Hand schwerer als die rechte. Er zeigt eine gewisse Intelligenzschwäche, gedrückte Stimmung, unzufriedenes, mürrisches, weinerliches Wesen. Er ist energielos, giebt das Haarezupfen auf, weil ihm dabei schlecht werde, brütet stumpf vor sich hin, ist interesselos.

Die einzelnen Componenten für die Entstehung der Krankheit aus einander zu halten, dürfte schwer sein, doch wird man nach

dem ganzen Verlaufe des Leidens dem Alkohol einen grossen Antheil zuzuschreiben geneigt sein. Zunächst hatte A. schon vor dem ersten Unfall einmal einen Krampfzustand: grosse Hitze, schwere Arbeit und der bei dieser Gelegenheit (A. hatte beim Umziehen geholfen) unvermeidliche Alkoholgenuss hatten ihn hervorgerufen. A. besass also bereits ein geschwächtes Gehirn, als ihn der Unfall traf. Nach dem Unfall hatte er einen Verwirrungszustand. Weiterhin trat dann vermehrte Neigung zum Trunke auf, wiewohl er nichts mehr vertragen konnte, Erregungszustände stellten sich ein, Eifersuchtsideen wurden geäussert. In der Anstalt war er dann ruhig und erklärte sich für arbeitsfähig, während er nach der Entlassung keine Lust zur Arbeit zeigte, statt dessen stark trank. Ob dann der zweite Unfall in der von ihm selbst geschilderten Weise stattfand, ist mehr als fraglich. Dagegen ist die danach eintretende zunehmende Verschlimmerung sicher, die begünstigt wurde durch beständiges Weitertrinken; so war A. z. B. auch angetrunken, als er 1894 wieder zur Anstalt kam. Diesmal erwies er sich als arbeitsunfähig und -unlustig, körperlich und geistig herabgekommen.

Beobachtung 43. F. Bo., Arbeiter, 1856 geboren, stammt aus geisteskranker Familie (Grossvater, Onkel und ein Bruder), trank seit längerer Zeit stark, ohne viel vertragen zu können. Er erlitt mehrere Unfälle: 1893 fiel er eine Etage hoch auf den Kopf, brach den rechten Arm und das rechte Bein, war für einige Zeit bewusstlos, wurde 16 Wochen im Krankenhaus behandelt. Seitdem Kopfschmerzen, überlaufende Hitze und starkes Schwitzen. 1896 (23. October) brach er den linken Arm und das Becken durch Fall aus der dritten Etage. Bewusstseinsverlust, Krankenhausbehandlung von 14 Wochen. Seitdem Verschlimmerung der Kopfschmerzen, Impotenz, ferner geistige Veränderung: häufige Anfälle von Wuth und Tobsucht, beschimpft die Frau in Gegenwart der Kinder in gemeiner Weise, beschuldigt sie der Unzucht, vergreift sich an ihr und der Wirthschaft. Wegen eines solchen Erregungszustandes, in welchem er die Wirthschaft demolirte, nach Dalldorf am 23. März 1898. Anfangs sehr deprimirt; wenn er sich ärgere, überlaufe es ihn, er wisse dann nicht, was er thue und kriege es mit der Wuth. Blasses leidendes Aussehen, stark ergraut, stark geschlängelte Schläfengefässe, geschlängelte und rigide Arterien. Lebhaftes Zittern der Augenlider, der Zunge, weniger der Hände, Muskelbeben im Gesicht. Matt und abgeschlagen, schwitzt häufig, weint und schluchzt leicht, klagt über Unruhe, Angst, schlechten Schlaf. Bronchialcatarrh, einmal ein asthmatischer Anfall. Er erholt sich im Mai körperlich, um nachher wieder sehr stark abzunehmen. Beständige Klagen über schlechten Appetit und über mangelhaften Schlaf; ohne Einsicht, schimpft auf seine Frau, die ihn hergebracht habe, will sich von ihr trennen, behauptet, er habe ein Recht, die Wirthschaft zu demoliren, da er sie angeschafft habe. Entweicht am 8. August. Am 1. November Neuaufnahme durch die Polizei, weil er mit der bren-

nenden Lampe unvorsichtig umging, allerhand Gegenstände nach Frau und Kindern warf. Er giebt an, er müsse sich so viel ärgern im Haus, Kinder und Erwachsene schimpfen ihn Dalldorfer Bruder; bei Aerger gerathe er ganz ausser sich; Geräusche machen ihm Hämmern und Stechen im Kopfe, schlafen habe er gar nicht können. Trunk stellt er in Abrede, nur Weissbier habe er genossen, selbst Lagerbier könne er nicht vertragen. Diesmal körperlich und geistig in besserer Verfassung, hauptsächlich Klagen über schlechten Schlaf; sieht jetzt ein, dass er hier am besten aufgehoben ist.

Auf den Alkoholgenuss darf man in diesem Falle wohl die Arteriosklerose und die Verdauungsstörungen zurückführen; die schweren Unfälle trugen dann dazu bei, ein frühzeitiges Altern und Abnehmen der gesammten Leistungsfähigkeit herbeizuführen. Nach dem zweiten Unfalle zeigte sich eine Veränderung des Charakters, wie das ja für traumatische Psychosen charakteristisch zu sein scheint; die Erregungszustände trugen allerdings im ganzen dasselbe Gepräge wie bei chronischem Alkoholismus. Wegen eines Wuthanfalles, in welchem er demolirte, gelangte er zur Aufnahme in die Irrenanstalt; leider ist nicht festgestellt, ob er im Anschluss an einen Alkoholexcess aufgetreten war. Für die Erregungszustände vor der zweiten Aufnahme wurden direct psychische Ursachen angegeben. Hier traten solche Zustände nicht auf, doch erwies sich der Kranke als ein herabgekommener, geschwächter Mann, mit labiler, meist deprimirter Stimmung, labiler Herzthätigkeit, schlechtem Schlaf u. s. w. Alkohol und Unfälle dürften hier in unzertrennlichem Vereine das schwere Krankheitsbild geschaffen haben.

Beobachtung 44. E. Do., geboren 1854, Potus bis 40 Pf. Nordhäuser mit Rum. Unfall am 18. März 1890: von einem Gerüst fiel 4 Stock hoch ein Holz ihm auf den Kopf; Quetschwunde; angeblich blutüberströmt und ohnmächtig, konnte jedoch allein nach Hause gehen. Die Heilung verzögerte sich, da die Wunde eiterte; es blieb am vorderen Ende der Pfeilnaht eine quergestellte unregelmässige Narbe. Danach hat Do. beständig Kopfschmerzen, kann das Hämmern nicht vertragen und deshalb nicht arbeiten. Seine frühere Beschäftigung konnte er nicht wieder aufnehmen, leistete nur leichte Arbeit, weil zeitweise Schwindelanfälle auftraten, so dass er taumelte und sich irgendwo festhalten musste; öfter wurde ihm schwarz vor den Augen; auf dem Nachhauseweg musste er sich wegen grosser Schwäche 3—4mal hinsetzen, Nachts schlief er schlecht, hatte oft Angstanfälle. — Vom 27. November bis 8. December 1892 in der Charité: delirirt 3 Tage, desgleichen vom 30. Januar bis 9. Februar 1894: Abortivdelir; starkes Zittern, bei Augenfussschluss des ganzen Körpers; das Zittern hindere ihn an der Arbeit, Nachts träume er unruhig; Potus für 10 Pf. Schnaps und 2—3 Glas Bier, mehr könne er nicht vertragen. Am 22. Februar 1894 ist Do. bereits wieder in der Charité: die ersten Tage

nach der Entlassung habe er sich recht wohl gefühlt, dann aber habe er Kopfschmerzen bekommen und Schwindelanfälle, sei Nachts unruhig und ängstlich geworden. Seit der Entlassung will er nichts mehr getrunken haben. Narbe nicht schmerzhaft, träge Pupillenreaction; schwerfällig und langsam, gedächtnissschwach. Am 6. März nach Dalldorf. Hier verhielt er sich von Anfang an ruhig und geordnet, doch liess sich eine beträchtliche Geistesschwäche bei ihm constatiren. Körperlich bot er: gleichweite reagirende Pupillen, Zittern der Zunge, der Hände, Gesichtsfeldeinschränkung, rechts stärker als links. Am 4. April 1894 in Pflege zur Frau. Die Schwindelanfälle, spontan oder bei Anstrengungen (Bücken z. B.) auftretend, blieben, ebenso die Kopfschmerzen, so dass Do. oft mehrere Tage wöchentlich bettlägerig war. Schliesslich wurde er geistig immer schwächer, sehr vergesslich, wusste nicht, was er that, sprach manchmal irre. Deshalb wieder nach Dalldorf am 27. September 1895. Differente, träge reagirende Pupillen, Zittern der Zunge und Hände. Er bot dann die Zeichen eines fieberhaften Lungenleidens und Durchfälle und starb daran am 15. October. Die Section ergab Lungenschwindsucht und Darmgeschwüre. Nach diesem Ergebniss der Section wurde die Zahlung der Rente an die Ehefrau eingestellt, der Tod sei nicht Unfallfolge.

Der Alkoholmissbrauch war bei Do. schon vor der Verletzung ziemlich stark, wenn er auch keine üblen Folgen erzeugte; dass er aber eine wesentliche Rolle bei der Entwickelung des Leidens mit gespielt hat, ist nicht zweifelhaft. Schiebt man die Hauptschuld für die Entstehung des Leidens dem Unfalle zu (und man kann wohl den Unfall als das Anstoss gebende Moment betrachten), so hat der vorher geübte und nachher nicht unterlassene Alkoholgenuss eine raschere Entwickelung und einen ungünstigen Verlauf bedingt, was sich in den nach einiger Zeit auftretenden Delirien kund gab, sowie in der bald auftretenden geistigen Schwäche. Giebt man aber dem Alkohol die Hauptschuld, so muss man den Unfall als ein Moment betrachten, welches erst die Grundlage und den Boden für die Entstehung des Leidens abgab; beide Ursachen von einander zu trennen, dürfte nicht gut möglich sein. Was die bei der Section gefundene Tuberculose angeht, so ist es die Frage, ob diese ein weiteres schwächendes Moment darstellt, welches die Auflösung des Kranken beschleunigte, oder aber ob sie in dem durch Unfall und Alkohol geschwächten Organismus erst ihre Entstehungs- und Entwickelungsbedingungen fand. Die letztere Möglichkeit scheint doch immerhin ziemlich nahe zu liegen, so dass die Entscheidung der Berufsgenossenschaft nicht ohne Weiteres als einwandsfrei erachtet werden kann.

Eine ähnliche Frage, wie die zuletzt berührte, stand im folgenden Falle zur Beantwortung.

Beobachtung 45. F. Fu., Maurer, geboren 1842, trank regelmässig seinen Schnaps — etwa für 40 Pf. Nordhäuser mit Glühwein täglich — war jedoch nie krank und behandelte seine Frau gut. Unfall am 17. Juli 1890: durch Abgleiten von einer Gerüstbohle stürzte er 2 m tief in eine Kanalgrube und zog sich dadurch eine Kopfverletzung, einen Bruch der 9. und 10. Rippe links und eine Verstauchung des linken Daumens zu. Er wurde zunächst 3 Tage zu Hause behandelt, dann wegen eines ausbrechenden Deliriums im Krankenhaus, von wo er nach 5 Wochen „geheilt mit Schonung" entlassen wurde. Er klagte jedoch noch weiterhin über Kopfschmerzen, Schwindelanfälle und allgemeine Körperschwäche und erklärte sich für arbeitsunfähig. Er wurde mehr und mehr reizbar, schimpfte ganz gegen frühere Gewohnheit mit unflätigen Worten auf seine Umgebung, beschuldigte insbesondere seine Frau der Untreue und Unzucht und drohte, sie todtschlagen zu wollen. Nach Angabe der Frau zeigte er weiterhin zeitweise hochgradige Angst, glaubte sich verfolgt, schloss sich vor seinen Verfolgern ein und legte sich Werkzeuge zur Vertheidigung zurecht; sein Gedächtniss nahm mehr und mehr ab, häufig war er ganz verwirrt, auf der Strasse verlief er sich; einige Male fiel er auch auf der Strasse um. Er kam schliesslich zur Begutachtung in die Charité. Dort zeigte er frühzeitig gealterte Züge, verdriesslich-mürrischen Gesichtsausdruck, Neigung zum Zittern, allgemeine Herabsetzung der Muskelkraft. Sein Wesen war ein gedrücktes; seine Gedanken beschäftigten sich unausgesetzt mit seinem Zustande; er klagte über mangelnden oder unruhigen Schlaf, beständige Kopfschmerzen, innere Angst und Unruhe, Schwindelzustände. Er wurde für völlig erwerbsunfähig erklärt, das Leiden auf den Unfall bezogen, der Alkohol habe nur die Widerstandskraft geschwächt. — Ein halbes Jahr später kam er wegen eines Erregungszustandes wieder zur Charité (10. September bis 4. October) und von dort nach Dalldorf, von wo er am 6. December entwich. Sein Zustand blieb im Wesentlichen unverändert, erst im Frühjahre 1897 wurde es schlimmer; heftige Wuthausbrüche, in denen Fu. lärmte, die Frau gröblich beschimpfte und gemeingefährlich bedrohte, führten zu seiner Wiederaufnahme am 5. Juni 1897. 3 Wochen vor der Aufnahme hatte er täglich 3—4mal starkes Nasenbluten gehabt. Er war von Anfang an verwirrt und benommen, bekam bald einen epileptischen Anfall; am übernächsten Tage brach typisches Beschäftigungsdelir aus. Am 8. Juni wurde Fu. ruhiger, schlief ein, collabirte aber am Abend und starb. Bei der Section fand sich unter der harten Hirnhaut auf der linken Hemisphäre aufgelagert ein grosses Hämatom (120 g).

Der Verlauf dieses Falles war also kurz zusammengefasst dieser: Fu. erlitt im Jahre 1890 einen Unfall; er verfiel danach in ein chronisches Siechthum; 7 Jahre später starb er unter den klinischen Erscheinungen eines acuten Deliriums an einem subduralen Hämatome. Verfasser hatte diesen Fall zu begutachten, es handelte sich um die Beantwortung der Frage: Ist zwischen dem Unfalle im Jahre 1890 und dem 1897 erfolgten Tode ein Zusammenhang derart herzustellen, dass ersterer als mittelbare oder als unmittelbare Ursache

des letzteren angesehen werden kann? Da die gutachtlichen Ausführungen, welche zur Bejahung dieser Frage und zur Herstellung des geforderten Zusammenhanges führten, auch im Allgemeinen den Zusammenhang und die Wechselwirkung von Potus und Trauma beleuchten, so mögen sie hier folgen.

Das Blutgerinnsel, welches sich bei Fu. unter der harten Hirnhaut fand, konnte seiner Beschaffenheit nach natürlich nur verhältnissmässig frisch sein; es war schätzungsweise nur wenige Tage alt (womit ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Unfall und Tod auszuschliessen ist). Der Annahme, dass die Dauer des acuten deliriösen Zustandes und das Alter des Blutergusses zeitlich übereinstimmen, steht durchaus nichts im Wege. Was den Ursprung der Blutung angeht, so kann sie nur aus Gefässen der harten Hirnhaut erfolgt sein und zwar aus erkrankten bezw. infolge von Entzündungsvorgängen an der harten Hirnhaut neugebildeten Gefässen. Bei chronischen Alkoholisten sind ja derartige Vorgänge etwas ganz Gewöhnliches, wenn auch meist das Bild, welches sich bietet, ein anderes ist: die Blutungen erfolgen gewöhnlich in Nachschüben und in geringerer Menge, so dass statt eines grossen Blutgerinnsels sich mehr oder weniger zahlreiche, mehr oder minder dicke, rothe bis braunrothe Häute oder Schwarten finden. Derartige Blutungen können nun infolge von Verletzungen erfolgen oder spontan. Von einer erheblichen Verletzung Fu.'s vor der Aufnahme ist nichts bekannt geworden, dagegen ist ein anderer Umstånd zu bemerken, welcher zweifellos das Zustandekommen der Blutung begünstigt hat: Fu. hat 3 Wochen lang bis zum Tage vor der Aufnahme regelmässig Nasenbluten gehabt. Daraus geht jedenfalls hervor, dass er in der letzten Zeit sehr an Blutwallungen zum Kopfe gelitten hat, und das Eintreten der Blutung aus der harten Hirnhaut wird auch ohne Kopfverletzung erklärlich. Der chronische Alkoholgenuss hat zu dem immer wiederholten Blutandrange nach dem Kopfe offenbar mitgewirkt.

Nun könnte man geneigt sein, die Ursache des Todes einfach in den durch den chronischen Alkoholmissbrauch gesetzten Schädigungen zu suchen und den Unfall auch als mittelbare Ursache auszuschliessen. Dieser Schluss dürfte jedoch einseitig sein; derselbe wurde seiner Zeit auch gezogen, als es sich um die Entscheidung handelte, ob man die geistige Störung Fu.'s auf den Trunk oder auf den erlittenen Unfall zurückbeziehen solle. Trotzdem wurde schliess-

lich der Unfall als die bedingende Ursache anerkannt, weil Fu. bis zu dem Tage des Unfalls arbeitsfähig und ohne Störung von Seiten des Nervensystems gewesen war. Der ärztliche Sachverständige hatte zwar hervorgehoben, dass der Alkoholmissbrauch eine gewisse Disposition geschaffen habe, das Reichsversicherungsamt hatte diesen Punkt jedoch für belanglos erklärt und hinzugefügt: „Es ist aber auch nicht erforderlich, dass der Unfall die alleinige Ursache des eingetretenen Erfolges bildet, es genügt vielmehr zur Herstellung des ursächlichen Zusammenhanges, dass der Unfall eine von mehreren zu dem Erfolge erheblich mitwirkenden Ursachen ist" [1]). Auch jetzt liegt die Sache ganz ähnlich: den Antheil, welchen der Unfall, und den, welchen der übermässige Alkoholgenuss an dem chronischen Siechthume und dem schliesslich im Verlaufe desselben erfolgenden Tode hat, kann man nicht so von einander sondern, dass man den einen auf diese, den anderen auf jene Seite stellen könnte, sondern beide bedingen und ergänzen einander. Der Trunk hat den Boden geschaffen, auf welchem der Unfall seine verderbliche Wirkung ausüben konnte; der Unfall wiederum schuf die Grundlage, auf welcher der chronische Alkoholmissbrauch seine fortgesetzten Schädigungen zu voller Wirksamkeit zu bringen vermochte. Dass Trinker sehr viel eher und nachhaltiger durch Kopfverletzungen geschädigt werden, als nüchterne Personen, und dass hinwiederum Kopfverletzte nun das frühere Quantum Alkohol nicht mehr vertragen können, dass sie leicht unter seinem Einflusse die Herrschaft über sich verlieren, dass sie „alkoholintolerant" werden, ist ein verderblicher Kreislauf, der recht oft beobachtet werden kann [2]). Auch bei Fu. ist dasselbe Ergebniss gezeitigt worden: er war bis zu dem Tage der Verletzung gesund; er trank, wie alle seine Mitarbeiter, gewohnheitsmässig seinen Schnaps, ohne üble Folgen davon zu haben, ernährte seine Frau und behandelte sie gut. Nach dem Unfalle war er einem chronischen Siechthume verfallen, welches sich wesentlich in Kopfschmerzen, Schwindelzuständen und allgemeiner Leistungsunfähigkeit äusserte. Fu. trank weiter, aber das geschwächte Gehirn vermochte dem Alkohol nicht mehr Widerstand zu leisten; häufige Erregungs- und

---

[1]) Aehnliche Entscheidungen sind: Recursentscheidungen 323, 358, 1044; Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes 1887 S. 133, 150 — 1891 S. 252.

[2]) Unter Umständen kann Alkoholintoleranz auch nach peripheren Verletzungen auftreten, wie wir oben gesehen haben.

Tobsuchtszustände und die für geisteskranke Trinker so typischen Wahnvorstellungen der Untreue von Seiten der Frau treten auf. Schliesslich hat der Alkoholgenuss bei der Entstehung der Todesursache in directester Weise mitgewirkt.

Der ausgeführte Gedankengang, nach welchem Unfall und Alkohol in ihren einzelnen Wirkungen auf die Gesundheit Fu.'s nicht von einander zu trennen sind, derart, dass beide einander ergänzt und bedingt, einander gegenseitig die Grundlage der Wirksamkeit geschaffen und im Vereine zweifellos das Leben Fu.'s erheblich abgekürzt haben, nöthigten den Gutachter, die Frage, ob der Tod mittelbar durch den Unfall verursacht worden sei, im bejahenden Sinne zu beantworten. —

Wenn eine Verletzung den Kopf trifft, nach welcher eine schwere Schädigung des Schädelinhaltes sich feststellen oder als sehr wahrscheinlich vermuthen lässt (Knocheneindrücke, Knochensplitter, Blutungen, meningitische und encephalitische Processe), so erscheint es verständlich, wenn daran eine tiefgreifende Schädigung des seelischen Lebens auch ohne weitere mitwirkende Ursache sich anschliesst. Sieht man aber einerseits recht schwere Verletzungen (complicirte Schädelbrüche, Hirnquetschungen) ohne besondere Folgen heilen, andererseits nach einfachen, rasch vorübergehenden Erschütterungen oder gar nach peripheren Verletzungen geistige Störungen eintreten, so wird man im allgemeinen noch nach weiteren Ursachen forschen. Geistige Erkrankungen pflegen ja zumeist nicht auf Grund einer einzigen Ursache sich zu entwickeln, sondern ihre Entstehung einer Reihe zusammenwirkender Ursachen zu verdanken [1]). Einer dieser mitwirkenden Ursachen haben wir im Vorstehenden nachzugehen versucht. Ueberall haben wir den unheilvollen Einfluss des Alkohols zu sehen vermocht.

Trifft der Unfall ein durch lange geübten Alkoholgenuss geschwächtes Gehirn, so bringt er es völlig aus dem Gleichgewichte. Dass dabei der Kopf direct getroffen wird, ist, wie wir gesehen haben, nicht immer nöthig, auch an periphere Verletzungen können sich unter Umständen weitgehende geistige Störungen anschliessen.

[1]) „Es ist wissenschaftliche Erfahrung, dass nur höchst selten eine Gehirn- oder Geisteskrankheit Folge einer einzigen Ursache, sondern fast immer das Resultat des Zusammenwirkens mehrerer ist.“ v. Krafft-Ebing, Misshandlung mit nachfolgender Geistesstörung. Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin etc. 1878 S. 418. Ebenso andere Autoren.

Häufig werden wir dabei wohl als vermittelnde Ursache den psychischen Shok ansprechen dürfen. Wir finden nun bei dem aus seinem seelischen Gleichgewichte gebrachten Kranken die Charakterveränderung zum Schlechteren, die psychische Reizbarkeit, die Wuthanfälle und Tobsuchtszustände. Ueberhaupt zeigt sich in jeder Hinsicht die Neigung zu Excessen erhöht: der Kranke ist der Herrschaft über seine Triebe verlustig gegangen, daher auch die nicht seltenen Sittlichkeitsvergehen (Beobachtung 17).

Oft genug vergehen die Folgen des Unfalls wieder, aber die Zeichen des chronischen Alkoholismus, die er wachgerufen hat, bleiben nun bestehen; die latenten Schädigungen des Alkohols werden durch den Unfall manifest gemacht. Lange Zeit wurden selbst beträchtliche Mengen von Alkohol ohne auffallende Störung der Gesundheit vertragen; nach dem Unfalle wird das mit einem Schlage anders [1]). Waren aber Erscheinungen von chronischem Alkoholismus schon vorher vorhanden, so werden sie nunmehr verschlimmert, z. B. die Kopfschmerzen.

Ebenso deutlich ist der Einfluss, den der Alkohol auf einen Verletzten ausübt. Wir sehen die so auffallende Erscheinung der Alkoholintoleranz, die die vorher erwähnten Erscheinungen erst recht hervortreten lässt oder wachruft. Diese grosse Empfindlichkeit des geschwächten Gehirns gegen Alkohol ist so sinnfällig, dass Schüle den Alkohol ein feines Reagens auf solche Gehirne nennt. Findet man bei einem Kranken eine auffallende Alkoholintoleranz, so wird man immer gut thun, nach etwa vorangegangener Kopfverletzung zu forschen.

Beobachtung 46. P. B., geboren 16. Januar 1860, Schlosser, ist ein Trinker, der vielfach wegen Deliriums und epileptischen Zuständen in Anstalten war, häufig bestraft ist wegen Widerstand gegen die Staatsgewalt, Beleidigung, groben Unfugs und dergl. Nach Genuss eines Schnapses wird ihm schon „ganz anders“: er thut dann Dinge, von denen er nachher nichts weiss, will zum Fenster hinaus, sieht im Bett einen Mann und kniet auf ihm, will ihn umbringen und dergl. Bei weiterem Nachforschen stellt sich heraus, dass B. mehrmals Kopfverletzungen gehabt hat: beim Militär Fall vom Reck (als Invalide entlassen); etwa 1882 Fall vom Wagen auf den Kopf (mehrere Stunden bewusstlos); dann Fall von einer Leiter, Schlag mit einem Bierseidel, Fall in einen Kanal (dies in angetrunkenem Zustande). Von der zweiterwähnten Verletzung hat B. eine 5 cm lange Rinne im Hinterhauptbein, mehrere Millimeter breit und tief, auf Druck nicht empfindlich, zurückbehalten.

---

[1]) Diesen Umstand hebt auch Golebiewski hervor, a. a. O. S. 388.

Häufig genügen schon sehr geringe Mengen von Alkohol, um die verderbliche Wirkung hervorzurufen, wie wir das oben bereits bemerkt haben und wie auch folgender Fall lehrt:

Beobachtung 47. O. T., geboren 24. April 1865, Arbeiter, erlitt am 14. Januar 1898 einen Schädelbruch (Fall vom Wagen, Blutung aus dem rechten Ohre, 3 Tage bewusstlos). Er kann danach nicht mehr schwere Arbeit machen, wird schwindelig dabei. Er kommt zur Anstalt (22. November 1898) wegen eines Erregungszustandes; er trinke sonst keinen Schnaps, gestern habe er für 5 Pf. getrunken, er habe probiren wollen, ob er Schnaps vertrage (!).

So kommt es, da der Alkoholgenuss ja nicht unterlassen wird, zu den erwähnten Erregungszuständen, und dass diese es sind, nicht etwa die durch den Unfall hervorgerufenen nervösen Störungen, welche in die Irrenanstalt führen, wurde bereits ausgeführt.

Mit Sicherheit dürfen wir aus den mitgetheilten Beobachtungen auch den Schluss ziehen, dass der Alkohol das Auftreten geistiger Störungen nach Traumen, insbesondere die Charakterveränderungen beschleunigt und begünstigt. v. Krafft-Ebing meint, dass das den Verlauf beschleunigende Moment in den durch die Trinkexcesse erzeugten Congestionen zum Kopfe gegeben sei [1]). Da überhaupt infolge des Alkoholmissbrauchs am frühesten und intensivsten die Functionen des Nervensystems zu leiden pflegen [2]), so wird es nicht weiter Wunder nehmen, dass dies besonders ausgedehnt und besonders hartnäckig dann geschieht, wenn das Nervensystem durch eine vorangegangene Verletzung zu einem Orte geringerer Widerstandskraft geworden ist. Wir haben oben an einigen lehrreichen Beispielen gesehen, wie der Alkohol für die psychogene Entstehung gewisser Symptome einen sehr günstigen Boden schafft. Aus all diesem wird es denn verständlich, dass der Alkohol die Heilung verzögert und die Invalidität beschleunigt.

Die alkoholischen Erscheinungen erschweren aber auch dem Gutachter den Nachweis des Zusammenhanges. Je weiter der Unfall zurückliegt, je grösser der Zwischenraum zwischen Unfall und Beginn der Geisteskrankheit ist, um so geringer wird die Wahrscheinlichkeit, dass zwischen beiden ein ursächlicher Zusammenhang bestehe, um so mehr wird man geneigt und berechtigt sein, andere

---

[1]) v. Krafft-Ebing, Ueber die durch Gehirnerschütterungen etc. hervorgerufenen psychischen Krankheiten S. 37.

[2]) Derselbe, Das alkoholische Irresein. Maschka's Handbuch der gerichtl. Medicin IV S. 498.

Ursachen, also in unserem Falle den Alkohol, zur Erklärung heranzuziehen (aus diesem Grunde wurde auch in der vorliegenden Arbeit der Frage nicht näher getreten, nach wie langer Zeit nach einer Kopfverletzung noch eine durch letztere bedingte Geistesstörung eintreten kann) [1]).

Wenn es auch bei der theoretischen Betrachtung unserer Fälle häufig genug möglich ist, die beiderseitigen Antheile von Trauma und Alkohol aus einander zu halten, so dürfte dies in praxi, für die Begutachtung doch kaum je möglich sein: irgend einen Zusammenhang, einen gewissen Einfluss des Unfalls in dieser oder jener Richtung wird der Gutachter immer feststellen können. Die Rechtsprechung kommt in dieser Hinsicht dem gutachtenden Arzte ja auch entgegen: wie die oben angezogenen Recursentscheidungen des Reichsversicherungsamtes zeigen, ist nur der Nachweis nöthig, dass der Unfall einen wesentlichen Einfluss hat; dass er alleinige Ursache ist, wird nicht verlangt [2]).

Durch diese richterlichen Entscheidungen wird die Begutachtung zweifellos in gewisser Hinsicht erleichtert, sofern es sich um den Nachweis des Zusammenhanges handelt. Sobald aber die Schätzung der Höhe der zu gewährenden Rente in Frage kommt, ergeben sich doch wieder Schwierigkeiten. Es muss also doch das Bestreben des Arztes in jedem Falle sein, den Antheil, den der Alkohol hat, nach Möglichkeit auszuschalten. Es muss deshalb vor allen Dingen eine möglichst sichere Feststellung des Unfallherganges und seiner nächsten Folgen gefordert werden, wie das z. B. auch Strümpell (a. a. O.) thut. Diese Forderung ist eigentlich selbstverständlich, aber sie wird um so dringender, wenn wir sehen, in

[1]) v. Krafft-Ebing, Ueber die ... psychischen Krankheiten, betont die Schwierigkeiten der Beurtheilung des Zusammenhanges bei längerem zeitlichen Zwischenraume; in solchen Fällen scheine die Beanspruchung der Verletzung als ätiologisches Moment oft mehr willkürlich zu sein. Aehnlich C. Dietz, Geistesstörungen in der Armee im Frieden und Kriege. Allg. Zeitschr. für Psychiatrie XLIV, 1888 S. 248.

[2]) So entschied das Reichsversicherungsamt z. B. in einem Falle, in welchem nach einer Kopfverletzung ein Delirium tremens ausgebrochen und in diesem der Tod erfolgt war (Recursentscheidung vom 3. Juli 1897, mitgetheilt in der ärztlichen Sachverständigen-Zeitung III 1897 S. 482), „dass der Unfall nicht nur als eine zufällige, gelegentliche Ursache für den Ausbruch des Deliriums anzusehen, sondern anzunehmen sei, dass das Delirium und damit der Tod wesentlich mit durch den Unfall bewirkt worden sei".

welcher Weise durch die nachträglichen Angaben der Kranken die thatsächlichen Verhältnisse verschoben werden können (Beobachtung 38 und 39). Sind Angaben von Unfallverletzten überhaupt mit Vorsicht aufzunehmen, so ist das hier, wo es sich um Trinker handelt, in noch viel höherem Masse nöthig. Wie wenig die Angaben der Kranken in dieser Beziehung zu verwerthen sind, zeigt auch die folgende Beobachtung:

Beobachtung 48. P. Fl., geboren 7. Juni 1853. Ein Bruder trinkt, einer leidet an Krämpfen. Fl. selbst trinkt Schnaps bis für 30 Pf. und 3—5 Glas Bier. Am 20. December 1893 wurde er von einem Schlächterwagen umgerannt, fiel mit beiden Füssen gegen die Bordschwelle. Vom 4. bis 8. Januar 1894 im Friedrichshain wegen Schmerzen in beiden Fussgelenken; kein objectiver Befund; schmerzenfrei entlassen. 1894 im December giebt die Ehefrau an, der Mann sei überfahren, am Kopfe verletzt, bewusstlos gewesen, aber allein nach Hause gekommen; seitdem sei er tiefsinnig, klage über Kopfschmerzen und Schwindel. April 1894 Tod eines Bruders, das soll er sich sehr zu Herzen genommen haben. 1.—23. December 1894 in Dalldorf wegen Deliriums. Danach hielt er sich anfangs gut, beschäftigte sich zeitweilig auf dem Bau, musste die Arbeit aber hin und wieder einstellen, weil er schwindelig wurde, bummelte dann wieder 8 Tage. Gegen Ende April 1895 Schwindelanfälle, besonders früh Morgens. Am 7. Mai 1895 nach Dalldorf, weil er tobsüchtig erregt wurde: es fand sich am linken Jochbogen und über linkem Auge eine Hautabschürfung. Kranker giebt an, ihm sei ein Stein auf den Kopf gefallen, als er beim Abrüsten beschäftigt war; er sei auf die Nase geschlagen und habe sich eine Quetschung am rechten Oberschenkel zugezogen. (Davon ist objectiv nichts zu sehen.) Er delirirt lebhaft; an der rechten Seite der Zungenspitze frische Bisswunde. Nach einer Woche ist er klarer, hat von der Tochter erfahren, dass er während eines Krampfanfalles mit dem Kopfe gegen die Mauer gefallen sei. 23. Juni 1895 entlassen, 6. October 1897 bis 8. Januar 1898 wieder wegen Delirium in Dalldorf; in der Zwischenzeit 4mal in der Charité wegen Deliriums, „Nervenleidens", Gelenkrheumatismus; dazwischen immer 4—5 Monate zu Hause und arbeitend.

Wenn auch die im Delirium gemachte Angabe, es sei ihm ein Stein auf den Kopf gefallen, von vornherein sehr zweifelhaft erschien und vielleicht vom Kranken selbst corrigirt worden wäre, so verhält es sich anders mit dem, was die Frau über den früheren Unfall erzählt. Diese Wissenschaft stammt der Frau offenbar vom Kranken selbst: er bezog die durch den Alkohol bedingten Kopfschmerzen und Schwindelerscheinungen auf seinen Unfall, in welchen er, um den Zusammenhang wahrscheinlicher zu machen, eine Kopfverletzung nachträglich hineinbrachte.

Liegen actenmässige Feststellungen des Unfallverlaufes vor, so

ist es ja leicht, derartige Klagen, wie im letzten Falle, auf ihre wahre Ursache, den Alkohol, zurückzuführen. Fehlen sie, hatte der Unfall vielleicht keine Zeugen, so wird der Gutachter eben nur sagen können, dass der Unfall den vom Kranken geschilderten Hergang, die von ihm angegebenen Folgen wohl gehabt haben konnte. In jedem Falle aber muss dahin gestrebt werden, den Antheil des Alkohols möglichst zu erforschen und abzusondern. Dies letztere wird zu einem Theile durch die Behandlung ermöglicht, die selbstverständlich unter voller Abstinenz zu erfolgen hat und durch geeignete Beschäftigung zu unterstützen ist. Beiden Forderungen lässt sich am besten in Krankenhaus oder Anstalt genügen. Draussen ist einem derartigen Kranken, selbst wenn er arbeiten will, zumeist der Arbeitsmarkt verschlossen; vollwerthige Kräfte werden vorgezogen; und doch ist die Regelung der Thätigkeit von grosser Wichtigkeit, haben wir doch oben gesehen, dass die Beschäftigungslosigkeit zum Trunke führen kann (Beobachtung 8, 9, 10), und ist es doch bekannt, dass erzwungener Müssiggang die Begehrungsvorstellungen hervorzurufen pflegt. In gewisser Beziehung könnte diesem Uebelstande abgeholfen werden durch Errichtung von Arbeitsnachweisstellen, wie Sänger sie vorschlägt, ein Gedanke, der von verschiedenen Aerzten (s. Sänger a. a. O. S. 85) eingehend beleuchtet und betrachtet ist. Für unsere Kranken bietet sich freilich noch ein besonderes Hinderniss: es ist nicht nur nöthig, dass der Kranke Gelegenheit zur Arbeit habe, er muss auch den festen Willen dazu haben. Es ist erstaunlich, was fester Wille vermag, und die Fälle, welche Sänger (S. 88) anführt: der mit Neuralgieen behaftete Musiker, die an nächtlicher Epilepsie leidende Schauspielerin, der Schauspieler mit melancholischen Zuständen, welche trotzdem voll ihren Beruf ausübten, sind in dieser Hinsicht sehr lehrreich. Aber dazu gehört eben fester Wille, und der ist bei unseren Kranken gelähmt — durch den Alkoholgenuss. Der Kranke ist deshalb von vornherein mit Entziehung des Alkohols zu behandeln, sowohl um die Heilungsdauer nicht unnöthigerweise zu verlängern, als auch um den vollen Erfolg zu erzielen. Was durch die Abstinenz erreicht werden kann, zeigen die Beobachtungen, in welchen die Verletzten Guttempler wurden [1]).

[1]) Dies betont auch Dumstrey (a. a. O. S. 233): eine Heilung bezw. Besserung sei nur nach erzielter Abstinenz zu erhalten. Dumstrey entwöhnt alle neu bei ihm in die Behandlung tretenden vor allen Dingen vom Genuss des Alkohols.

Die Thatsache, dass der Alkohol häufig einen so grossen Antheil hat an Krankheitserscheinungen, die auf eine frühere Verletzung zurückbezogen werden, dass durch Alkoholentwöhnung ein solch Verletzter häufig zum grossen Theile oder ganz seine Beschwerden verliert, zum grossen Theile oder ganz wieder arbeits- und erwerbsfähig wird, lässt das Interesse der Renten zahlenden Verbände an der Alkoholfrage als ein sehr grosses, bisher entschieden nicht genug gewürdigtes erscheinen. Die Berufsgenossenschaften würden schon viel gewinnen, wenn sich in jedem Falle der Antheil des Alkohols zahlenmässig nachweisen liesse, so dass sie nur für die wirklichen Unfallfolgen zu zahlen hätten, bei eintretender Verschlimmerung infolge Alkoholgenusses nicht zur Rentenerhöhung genöthigt würden, wenn sie sogar mit Rentenkürzung antworten könnten in Fällen, in denen trotz ärztlichen Verbotes des Alkoholgenusses derselbe nicht unterlassen und damit das bestehende Leiden unterhalten oder gar verschlimmert wird. Wie gross hier die Schwierigkeiten sind und wie selten die Voraussetzungen zu erfüllen sein werden, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden. Weiter käme man schon, wenn die Berufsgenossenschaften im gegebenen Falle eine Entziehungskur anordneten, wozu sie wohl schon jetzt das Recht haben, wenn der Arzt es empfiehlt und erklärt, dass ohne eine solche Kur das Heilverfahren nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. Weiter müssten dann die genannten Verbände in Berücksichtigung ihres grossen Interesses an der Alkoholfrage in jeder Hinsicht dem Alkoholmissbrauche unter der Arbeiterschaft entgegenzuarbeiten suchen. Wenn sie dahin wirkten, dass aus ihren eigenen Anstalten der Alkohol verbannt würde, wenn sie auch auf die anderen Anstalten möglichst ihren Einfluss geltend machten, wenn sie nachher die betreffenden Verletzten abstinenten Kreisen zuführten (das gute Beispiel ist die beste Belehrung), wenn sie schliesslich die Mässigkeits- und Enthaltsamkeitsbewegungen [1]) in jeder Richtung unterstützten, so würden die in dieser Beziehung aufgewendeten Mühen und Gelder sicher reiche Früchte tragen und vielfach besser angewendet sein, als manche der gezahlten Renten. Dass die Berufsgenossenschaften auf diese Weise schliesslich würden finanzielle Erfolge aufzuweisen haben, halte ich für sicher; es muss deshalb der Arzt auf den verderblichen Einfluss

[1]) Die dahin zielen, die Arbeiter zu belehren, Ersatzgetränke zu finden, Unterkunftshäuser zu schaffen etc.

des Alkohols in jedem Falle mit genügendem Nachdrucke hinweisen, um zu solchen Massregeln gegen den Alkohol anzuregen; aber dass diese Genossenschaften sich auch durch den Kampf gegen den Alkohol ein hohes Verdienst erwerben würden, das ist leicht einzusehen, wenn man bedenkt, welch ungeheure Summen von Kraft, Gesundheit, Glück, von Nationalvermögen im weitesten Sinne durch den Alkohol vergeudet und vernichtet werden.

VIII.

Bubo und Trauma.

Von

Fr. Rubinstein in Berlin.

Der weiter unten beschriebene Fall beweist, dass ein Trauma auch Einfluss auf die Entwickelung eines gonorrhoischen Bubo inguinalis haben kann, was man à priori schwerlich zu glauben geneigt sein dürfte.

Am 12. Januar d. J. suchte mich der 22jährige Brauer K. aus Schöneberg auf. Zwei Collegen hatten ihn an mich gewiesen um festzustellen, ob eine in der rechten Leistengegend seit 4 Wochen bemerkte, angeblich nach dem Mitheben an einer Last von 18 Centnern plötzlich entstandene, mehr als wallnussgrosse Geschwulst ein herausgetretener Bruch sei oder was es sonst sei. Die Geschwulst war angeblich wenig schmerzhaft, hinderte auch wenig beim Gehen. Die Lage genau in der Inguinalfalte, die oberflächliche Situation der Geschwulst auf dem Lig. Pouparti, ihr etwas diffuses Uebergehen in die Nachbarschaft an den Rändern, die Infiltration der Umgebung liess mich die Geschwulst als entzündliche, als Bubo inguinalis ansprechen. Ich inquirirte darauf nach stattgehabter Infection und Patient räumte ein, vor 2 Jahren eine Gonorrhöe gehabt zu haben. Er sei damals zu einem Arzt gegangen, dessen Namen er aus einer Zeitungsannonce entnahm. Derselbe habe ihm eine Einspritzung und innerlich etwas gegeben. Nach 8 Tagen sei er ein zweitesmal hingegangen und als geheilt entlassen worden. Danach habe er sich um die Krankheit nicht weiter gekümmert. Die Geschwulst sei nach dem Mitheben (mit neun anderen) an der schweren Last ganz plötzlich

entstanden, darum hätten die Aerzte geglaubt, dass durch die Last ein Leistenbruch herausgedrängt sei, der nach Zurückdrängung durch ein Bruchband zurückgehalten werden müsse.

Patient hat ausdrücklich angegeben, dass er sofort nach dem Heben der Last Schmerzen im Kreuz und eine Anschwellung in der Leistengegend bemerkt habe, die allmählich zunahm. Obwohl man in diesem Falle auf die Angaben des Patienten angewiesen ist, so spricht doch der langsame Verlauf und die geringe Schmerzhaftigkeit für einen Tripperbubo. Wenigstens gibt E. Lesser[1]) diese Merkmale als charakteristisch für den Tripperbubo an.

Obwohl bekannt ist, dass Blasenkatarrhe und Hodenentzündungen zu jeder Zeit noch den chronischen Tripper compliciren können, ist dies gerade vom Bubo inguinalis weniger beobachtet worden, dass ein Trauma wie das Heben einer schweren Last die Veranlassung zum Eintreten dieser Complication gibt, ist geradezu selten.

Englisch (Diagnost. Lexicon von Bum u. Schnirer. Artikel Hernien) meint zwar, eine Verwechslung von Bruch und Drüsenschwellungen könne nur bei oberflächlicher Betrachtung vorkommen, doch ist es mir schon begegnet (besonders bei Kindern), dass man entzündliche Schwellungen der Leistendrüsen für Hernien gehalten und durch den Druck des Bruchbandes zur Vereiterung gebracht hat. Ich besinne mich besonders eines Falles aus B . . ., in welchem zwei Collegen in Narkose die vermeintliche Leistenhernie eines 2jährigen Kindes reponirt zu haben glaubten, ein Bruchband applicirten und den eintretenden Abscess für die brandig gewordene Hernie hielten.

Dagegen sagt Albert[2]) beim Thema der Differentialdiagnose der Cruralhernie: „Eine geschwollene, tiefe Leistendrüse kann schon umständlichere Untersuchungen erfordern, hauptsächlich darum, weil sie sich in die Tiefe drücken lässt und so die Repositionsfähigkeit vortäuscht."

Im Grossen und Ganzen wird die diagnostische Schwierigkeit zwischen Bubo inguinalis und Leisten- resp. Cruralhernie nicht gross sein. Mein Fall lehrt aber, dass irritirende Umstände hinzukommen können wie das Auftreten des Bubo nach einem Trauma und

---

[1]) Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 2. Auflage, Leipzig 1886, S. 24.

[2]) Diagnostik der chirurgischen Krankheiten. Wien bei Braumüller S. 235.

das lange Zurückliegen einer infectiösen Erkrankung, die einen Bubo zur Folge haben kann. Endlich, denke ich, ist es gerade an dieser Stelle der Erwähnung werth, dass ein Trauma bei bestehender chronischer Gonorrhöe auch zum Anlass für das Auftreten von Spätbubonen werden kann, dass also in der Aetiologie einer infectiösentzündlichen Krankheit eine Unfallverletzung eine Rolle spielen kann.

Ueber den pathologischen Mechanismus, durch welchen ein solches Trauma den latenten entzündlichen Process von Neuem aufflammen lässt, resp. Gonokokken zur Wanderung von der Harnröhre zu den Lymphbahnen und Drüsen bringt, kann man nur Vermuthungen hegen. Als plausibelste Erklärung sehe ich noch eine, durch die erschwerte Athmung beim Bewegen einer grossen Last in den Unterleibsorganen hervorgerufene venöse und lymphatische Stauung an.

Ich bin in der Lage, einen zweiten, im Princip ganz ähnlichen, wenn auch im Verlauf von dem ersten verschiedenen Fall mitzutheilen, der natürlich die Beweiskraft der aus dem ersten gezogenen Schlussfolgerungen erheblich erhöht.

Am 15. Februar[1]) suchte mich der 23jährige Schlosser S. auf, mit der Angabe, er habe seit 8 Tagen, seitdem er an einer Last von ca. 10 Centnern mitgehoben habe, eine beständig zunehmende Schwellung seiner beiden Hoden bemerkt. Ich war im ersten Augenblick, wie man sich denken kann, nicht sehr geneigt, dieser Aetiologie Glauben beizumessen. Ich untersuchte das Scrotum und seinen Inhalt und fand dasselbe um das 3—4fache an Volumen vergrössert, die Hoden waren einigermassen schwer zu tasten, fanden sich etwa in der Mitte des vergrösserten Scrotums, unverändert an Grösse, auf Druck nicht schmerzhaft. Die Haut des Scrotums zeigte in ihrer ganzen Fläche ein trockenes, schuppendes Ekzem, sie war verdickt, wies ein teigiges Oedem auf. Die linksseitigen oberflächlichen Leistendrüsen waren erheblich geschwollen und schmerzhaft, die rechtsseitigen fehlten, in der rechten Leistengegend eine ca. 4 cm lange Narbe. Angeblich waren die rechtsseitigen Drüsen im Jahre 1897 wegen eines Bubo im Krankenhause Moabit entfernt worden. Das Orificium urethrae war feucht und ein wenig blauroth gefärbt.

---

[1]) Der Patient ist unter gleichem Datum in der medicinischen Gesellschaft vorgestellt worden.

Damals gibt Patient zu eine acute Gonorrhöe gehabt zu haben. Die Bruchpforten waren frei, der Sack der beiderseitigen Tunicae vaginales erwies sich, wie ich sofort durch Punction feststellte, als frei von jeglicher Flüssigkeit. Die Haut des Penis war in die elephantiastische Verdickung nicht einbezogen.

Herr Th. Mayer hat in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 18. Mai 1898 einen Fall vorgestellt, in welchem nur die Haut des Penis elephantiastisch verdickt, das Scrotum dagegen völlig frei war. Bei dem Patienten war 2 Jahre früher eine doppelseitige Ausräumung der Leistendrüsen gemacht worden. Einen analogen Fall haben die Herren Professor L. Landau und Dr. Th. Landau beschrieben. Freilich spielte nirgends hier ein Trauma hinein.

Herr P. Meissner hat in der Sitzung der medicinischen Gesellschaft vom 15. Februar 1899 die von mir gewählte Bezeichnung „Acute Elephantiasis“ angefochten. Er meinte, histologisch sei das keine Elephantiasis, doch könne sie sich aus diesem stabilen Oedem entwickeln. Herr Meissner möge es mir nicht übel nehmen, wenn ich seine Bemerkung für ein wenig pedantisch erkläre. Den Bedenken bezüglich der histologischen Verhältnisse meines Falles glaube ich hinreichend durch die Bezeichnung als „acute“ Elephantiasis Rechnung getragen zu haben, und einen acuten Zustand muss doch auch die histologische Elephantiasis einmal gehabt haben. Sollte es nicht erlaubt sein, solche Fälle als „acute Elephantiasis“ zu bezeichnen, so käme man um eine kurze und treffende klinische Bezeichnung wirklich in Verlegenheit. Zu meiner Genugthuung sehe ich, dass auch Herr Th. Mayer seiner Zeit die Wendung gebraucht hat „Der Penis macht . . . den Eindruck eines elephantiastisch vergrösserten Organs [1])“, ohne irgend einem Widerspruch zu begegnen.

Endlich möchte ich auch an diesen beiden Beispielen darauf hinweisen, wie zusammengesetzt die Aetiologie von Krankheiten sein kann und wie man häufig mit der Annahme einer einheitlichen Ursache nach den Lehren der rein bacteriologischen Schule nicht auskommt. Der Schluss von der Folge auf die Ursache ist immer ein unsicherer, wegen der häufigen Multiplicität der Ursachen, den Lehren der rein bacteriologischen Schule über die Aetiologie der Krankheiten wohnt daher von vornherein wenig innere und logische

[1]) Bericht über die Verhandlungen 1898. Berlin, C. Hirschwald, S. 166.

Wahrscheinlichkeit bei. Ich bin durchaus ein Anhänger der Lehre von den Partialursachen, die erst in ihrem Zusammenwirken, in ihrer Addition eine Causa movens für Krankheiten abgeben.

Man kann sich vorstellen, dass in meinen Fällen die starke Contraction der Bauchmuskeln, wie sie beim Fortbewegen einer schweren Last eintritt, die Ursache für eine Lymphstauung in den Inguinaldrüsen und secundär in den Lymphgefässen und der Haut abgegeben hat. Diese Lymphstauung hat dann die latente, gonorrhoische Entzündung in den Inguinaldrüsen wieder zum Aufflammen gebracht, deren Resultat die Drüsenschwellung ist. Man ersieht u. A. daraus, wie nothwendig es ist, besonders bei schwer arbeitenden Personen, chronische Gonorrhöen zur Ausheilung zu bringen.

Referate.

Heinrich Sachs und C. S. Freund. Die Erkrankungen des Nervensystems nach Unfällen, mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungen und Begutachtung. Berlin W., Fischer's medicinische Buchhandlung, H. Kornfeld, 1899. 36°.

Die Verfasser, welche auf dem Gebiete der Nervenheilkunde schon mehrfach mit Erfolg thätig gewesen sind, veröffentlichen unter obigem Titel ein Lehrbuch, welches nach vieler Richtung hin sich die Anerkennung des ärztlichen Publicums erwerben wird.

Der Zweck, welchen die Verfasser mit der Herausgabe dieses Buches im Auge haben, ist zu Anfang der Vorrede genau angegeben.

Einmal sollen die Beziehungen, welche zwischen Unfällen und Erkrankungen des Nervensystems bestehen und deren Discussion einen breiten Raum in den medicinischen Veröffentlichungen der letzten Jahre eingenommen hat, im Zusammenhange möglichst nach allen Richtungen zur Darstellung gebracht werden; sodann wird beabsichtigt, dem Arzte, der praktisch an die Begutachtung Verletzter herangeht, das gesammte Handwerkszeug für die neurologische Auffassung des einzelnen Falles an die Hand zu geben.

Die Arbeit beruht vor allen Dingen auf einer grossen eigenen Erfahrung. Haben doch die Verfasser im ganzen etwa 30,000 Unfälle untersucht bezw. begutachtet, von denen rund 5000 von ihnen besonders beobachtet worden sind, darunter an 1000 Personen, welche an Erkrankungen des Nervensystems litten oder solcher verdächtig waren.

Das ganze Buch zerfällt in zwei Theile, einen allgemeinen und einen speciellen Theil. Auf 30 Seiten werden die einleitenden Gesichtspunkte erörtert, wie Begriff des Unfalles, Zusammenhang krankhafter Erscheinungen mit einem vorausgegangenen Unfall, Arbeitsfähigkeit und Erwerbsfähigkeit, allgemeine Grundsätze der Abschätzung, Höhe derselben, Gutachten u. s. w.

Im allgemeinen Theil werden die Grundelemente der Nervenlehre in ihrer Beziehung zum Trauma genauer erörtert.

Der specielle Theil enthält zunächst die Verletzungen der Extremitäten, dann die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks, die Verletzungen des Brustkastens, ferner die Kopfverletzungen. Danach wird den functionellen Neurosen ein sehr breiter Raum gewidmet, und am Schlusse werden die Beziehungen zwischen Unfällen und Geistesstörungen besprochen.

Wie bereits eingangs erwähnt, verfügen die Verfasser über eine sehr reiche eigene Erfahrung. Man erkennt dies bei dem Studium dieses Buches

am besten, wenn man selbst auf dem Gebiete der Unfallheilkunde über ein grosses Material verfügt und selbst täglich sehr schwierigen Fragen gegenübersteht.

Referent möchte Jedem, der mit der Unfallheilkunde zu thun hat, empfehlen, nicht nur im speciellen, sondern auch in dem allgemeinen Theil nachzulesen, um sich zu überzeugen, mit welchem Geschick und mit welcher ganz besonderen Sachkenntniss die Verfasser z. B. sich über die Begriffe Unfall, Arbeitsfähigkeit und Erwerbsfähigkeit, Höhe der Abschätzung u. s. w. äussern.

Man wird hierbei sofort merken, dass die Verfasser alle grossen und so mannigfaltigen Schwierigkeiten, welche sich bei der Beurtheilung und Begutachtung der Verletzungsfolgen, im Verkehr mit den Berufsgenossenschaften, Schiedsgerichten, Reichsversicherungsamt und nicht zum mindesten mit den Unfallverletzten selbst ergeben, vollkommen beherrschen. Dies ist bei der Beurtheilung der neurologischen Erkrankungen von besonderer Wichtigkeit, weil hier die Schwierigkeiten offenbarer sind und die Verantwortung eine um so grössere ist.

Wollte Referent auf Einzelheiten eingehen, so würde dies den Raum eines Referates übersteigen.

Es mag aber genügen, darauf hinzuweisen, dass mit diesem Lehrbuch eine Lücke ausgefüllt ist, welche bisher in der Unfallheilkunde bestanden hat.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass sich dieses Buch in kurzer Zeit viele Freunde erwerben wird. G.

Becker. Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit für die Unfall- und Invaliditäts-Versicherungsgesetzgebung. 3. umgearbeitete Auflage. Berlin, Richard Schoetz, 1899.

Die vorliegende, wesentlich umgestaltete und erweiterte Auflage hat ihr Hauptgewicht auf die Ausgestaltung des Kapitels von Allgemeinerkrankungen in ihrer unfallweisen Entstehung gelegt, während der engere chirurgische Abschnitt sich mehr in früherem Rahmen bewegt. Dort hat der Verfasser mit viel Geschick und sachgemässer Auswahl die neuere Literatur verarbeitet und ist dieser Abschnitt sehr gut ausgefallen und wird Manchem Belehrung und Anregung bieten.

Die Werthschätzung der angeführten Urtheile des Reichsversicherungsamtes in dieser Form halte ich immer noch für eine ungerechtfertigte, besonders in einem Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit. Man weiss doch, wie diese Urtheile zu Stande kommen. Sie sind zu einem gewissen Theil auf der Basis eines processualen Vergleiches entstanden — ganz abgesehen von der in manchen Fällen beliebten Annahme des arithmetischen Mittels —, haben also wenig Massgebendes für den zutreffenden Rentensatz. Noch kommt in Betracht, dass der in letzter Instanz functionirende Sachverständige keineswegs immer eine Autorität auf unserem Gebiete ist. Die Kilogrammskala finde ich leider ohne ärztliche Kritik. Massgebender für das Zustandekommen eines Unfallbruches ist im concreten Falle immer die günstige anatomische Constellation, und diese ist von der Höhe der Kraftleistung völlig unabhängig.

Im allgemeinen ist das Becker'sche Lehrbuch ein gediegenes, fleissiges, mit Sachkenntniss geschriebenes Werk und dürfte sich wegen seiner klaren Diction, der übersichtlichen Anordnung des Stoffes weiterhin als trefflicher Rathgeber bewähren. Bähr-Hannover.

Dr. Walther Stempel, Specialarzt für Chirurgie, ehemaliger Hilfsarzt an der Alters- und Invaliditäts-Versicherungsanstalt für die Provinz Schlesien in Breslau. Die Untersuchung und Begutachtung der Invalidenanwärter, nebst Auszug und Commentar der für die Aerzte wichtigsten Gesetze und Bestimmungen betreffend die Invaliditäts- und Altersversicherung.

Vorliegende Arbeit sollte eine grössere Beachtung finden, als sie es bis jetzt vielleicht gefunden hat. Denn sie gibt eine Menge äusserst praktischer Rathschläge, welche bei der Untersuchung der Rentenanwärter wichtig sind und welche alle dafür sprechen, dass der Verfasser eine grosse Erfahrung auf dem Gebiete der Unfallheilkunde sowohl, wie auch der Untersuchung der Invalidenanwärter besitzt.

Die ersten 29 Seiten, welche im allgemeinen die gesetzlichen Bestimmungen behandeln, kann man wohl bei dem Referat hier vollkommen übergehen.

Hingegen bringt der ganze zweite Theil, welcher die allgemeinen Untersuchungsmethoden behandelt, sehr vieles, was Jedem, welcher mit Unfalluntersuchungen zu thun hat, sehr willkommen sein wird, umsomehr, wenn es sich um Anfänger handelt.

Der specielle Theil ist etwas kurz ausgefallen, wie er ja natürlich bei dem 11 Bogen starken Buch nur ausgeführt werden konnte, aber auch dieser Theil enthält eine Reihe von praktischen, auf eigenen Erfahrungen basirenden Winken.

Hier auf Einzelheiten einzugehen, ist nicht möglich. Es genügt der Hinweis, dass die Arbeit nur dazu geeignet ist, die Untersuchungsmethoden zu bereichern und die Beobachtungsgabe zu verschärfen. G.

Dr. Ed. Golebiewski-Berlin. Atlas und Grundriss der Unfallheilkunde nebst Nachkrankheiten der Unfallverletzungen, mit 40 farbigen Tafeln und 141 schwarzen Abbildungen. München, J. F. Lehmann, 1900.

Heutzutage dürfte wohl fast jeder Arzt gezwungen sein, sich mit der Materie der Unfallversicherung und der mit ihr untrennbar verbundenen Unfallheilkunde zu beschäftigen. Denn dieser Zweig ärztlicher Thätigkeit gewinnt seit Erlass des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884 in ungeahnter Weise an Bedeutung und Umfang.

Unfallverletzte haben durchaus nicht nur „chirurgisches" Interesse; infolge des Zusammenhanges von Unfall und Krankheit greift diese Disciplin ebenso über auf die Gebiete des Internen, Psychiaters und Nervenarztes; die Begutachtung Unfallverletzter ist Allgemeingut aller Aerzte geworden.

Die Literatur über diese Gebiete ist eine noch junge, in Entwickelung begriffene und zerstreute.

Mit um so grösserer Freude ist das vorliegende Werk zu begrüssen, das

geeignet ist, unsere Erfahrungen zu bereichern und uns in zweifelhaften Fällen als Nachschlagebuch zu dienen.

Es umfasst die Resultate und reichen Erfahrungen 13jähriger Beschäftigung des Verfassers mit dieser Specialdisciplin und zieht 5245 eigene Fälle in den Bereich seiner Betrachtungen.

Der Schwerpunkt der ganzen Arbeit beruht auf der systematischen Darstellung der Nachkrankheiten der Unfallverletzungen.

Das Werk zerfällt in zwei Theile, einen allgemeinen und einen speciellen, bei dem die Eintheilung nach den Körperregionen getroffen ist.

Nach einer Besprechung der Wichtigkeit exacter Untersuchung, sowie der zu derselben nöthigen Hilfsmittel, der in einem Gutachten zu berücksichtigenden Punkte gibt Verfasser eine Uebersicht der durch Unfälle hervorgerufenen Erwerbsunfähigkeit der einzelnen Organe in Procenten und erörtert im Anschluss daran die so wichtige Frage der Simulation.

Wir finden in dem allgemeinen Theil die Verletzungen und traumatischen Erkrankungen der Haut und Nägel, Muskeln, Sehnen und ihrer Scheiden, Schleimbeutel, Fascien, Bänder und Kapseln. Es reiht sich an die Besprechung der Erkrankungen der Gefässe (Aneurysmen, Varicen) und Nerven (Neuralgia, Neuritis, insbesondere die alkoholische Neuritis).

Einen breiten Raum nimmt sowohl im allgemeinen als auch speciellen Theil die Besprechung der Verletzungen und traumatischen Erkrankungen der Knochen und Gelenke ein. Gerade diese Verletzungen bilden ja das Hauptcontingent der entschädigungspflichtigen Unfälle.

Zur Veranschaulichung der complicirten Mechanismen, die bei den Gelenken, so z. B. dem Handgelenk, obwalten, erörtert Verfasser jedesmal genau die anatomisch-functionellen Verhältnisse derselben, und erst dann werden uns die Veränderungen und Störungen erklärlich, die die Fracturen benachbarter Knochen, so z. B. des Radius, hervorrufen können. Eingehende Beschäftigung mit diesen Details schärft den Blick und macht das Uebersehen auch feiner Läsionen zur Unmöglichkeit — so hat Verfasser 145 Fälle von Calcaneusfracturen beobachtet — welche Unsumme im Vergleich zu den vereinzelt in der Literatur verstreuten, als Seltenheit aufgeführten Fällen.

Naturgemäss findet auch das heikle Thema der Entwickelung von Eingeweidebrüchen nach Unfällen, sowie die Entstehung von Geschwülsten (Carcinom, Sarkom) nach Trauma, der Blutvergiftung und des chronischen Alkoholismus in erschöpfender Weise seine Erörterung.

Dem Verfasser konnte bei Ausarbeitung seines Buches, dem Resultate langjähriger, fleissiger Arbeit, nichts Besseres passiren, als die Entdeckung der Röntgenstrahlen, deren ausgiebige Benutzung durch viele vorzügliche Abbildungen wir dankbar anerkennen. Zahlreiche ausgezeichnet wiedergegebene farbige Abbildungen, besonders der Narbenkeloide, von dem Maler Fink-München herrührend, vervollständigen den vorzüglichen Eindruck, den Inhalt und Form des Werkes auf uns machen.

Als Lehrbuch der Nachkrankheiten der Unfallverletzungen und als Atlas der Unfallheilkunde füllt vorliegendes Werk in der That eine Lüke in der medicinischen Literatur aus. Sarfert-Berlin.

Prof. Dr. A. Hoffa. Kinesiotherapie. Einzelabtheilung aus dem Lehrbuche der allgemeinen Therapie und der therapeutischen Methodik von Prof. Dr. A. Eulenburg und Prof. Dr. Samuel. Berlin-Wien, Urban und Schwarzenberg, 1898.

Es dürfte schwer halten, dem neuen Namen Kinesiotherapie, der auf den ersten Blick einleuchtend erscheint, rundweg beizupflichten; gleichbedeutend unseren Bewegungsheilmethoden, i. e. Gymnastik und Massage subsumirend, soll er wohl eine neue Bezeichnung (ähnlich z. B. der Bezeichnung Kinesioneurosen = Motilitätsnerven) für die Verwendung dieser beiden Arten unserer Mechanotherapie bei den einzelnen Krankheitsgruppen darstellen, um dadurch vielleicht vom umfangreichen Specialfache Orthopädie, Prothesenapparatbehandlung als selbständiger Zweig losgelöst oder ihr gegenüber gestellt zu werden.

Bei der ersten Durchsicht des Inhaltes des Büchleins dachten wir für den neuen Namen hierin einen Erklärungsgrund gefunden zu haben, mussten aber bei genauer Lesung uns überzeugen, dass auch die Krankheiten der Bewegungsorgane mit sammt den Deformitäten, wenn auch nur angedeutet, als Behandlungsmaterial für die Kinesiotherapie geltend gemacht werden. Schliesslich mussten wir uns damit bescheiden, dass dasselbe ganz gleichbedeutend mit dem gebräuchlichen Namen Mechanotherapie im Texte gebraucht wird, dem bereits getauften Kinde nur noch ein Titel gegeben wurde, um der „Kinesis“, der Bewegung, mit ihren heilbringenden Einwirkungen auf den Organismus besonderen Nachdruck zu verleihen.

Das sonst ziemlich kurz gefasste Büchlein bringt zusammenfassend alles Wissenswerthe über die Physiologie und Technik der Gymnastik und Massage, die Besprechung der verschiedenen Methoden dieser Bewegungen und ihre Verwendung bei den einzelnen Systemen des Körpers, sowie bei Allgemeinleiden manchmal nur zu aphoristisch. Das Buch selbst darf nur als ein kurzer, dabei aber vollständiger Auszug über den derzeit ziemlich umfangreichen Gegenstand angesehen werden und ist dem Arzte, der bereits genug Detailkenntniss des Specialfaches besitzt, eine nicht unwillkommene interessante Repetition.

P——i.

Prof. Dr. W. Ebstein und Dr. J. Schwalbe. Handbuch der practischen Medicin. Fünf Bände. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1899.

Die erschienenen 14 Lieferungen dieses gross angelegten Werkes beweisen, dass, trotzdem die Zahl der Lehr- und Handbücher, der Monographien und Abhandlungen auf dem Felde der inneren Medicin eine äusserst grosse ist, es das Bedürfniss war, den im Gebiete der ärztlichen Praxis stehenden Collegen ein Werk zu liefern, welches für dieselben ein zuverlässiger Berather und Führer bildet in ihrem verantwortungsvollen Berufe. Es war nothwendig, für den praktischen Arzt ein Handbuch der praktischen Medicin zu schaffen, welches frei ist von den von Zeit zu Zeit auftauchenden und ebenso schnell verschwindenden Hypothesen, welches aber an Stelle dieser sich als zuverlässiger und instructiver Führer beweist, welcher ihm statt der widerstreitenden Meinungen die klare, offene Thatsache vor Augen hält und dabei dennoch auf jede Frage, welche am Krankenbette inmitten seiner schweren, verantwortungs-

vollen Thätigkeit entgegentritt, eine gründlich ausführliche, zuverlässige und alles erschöpfende Belehrung ertheilt. Trotzdem jede Lieferung andere Autoren als Verfasser hat, bietet das Ganze ein einheitliches Bild, welches am besten bewiesen ist dadurch, dass in jedem der einzelnen, von bewährtesten Klinikern beschriebenen Hauptabschnitten anatomische, physiologische und pathologisch-anatomische Fragen nur insofern erörtert würden, als es eben für das praktische Verständniss unerlässlich nothwendig ist. Um so eingehender wird bei jedem Kapitel behandelt die Aetiologie, Prognose und Diagnostik der Krankheiten, insbesondere aber die Terapie und zwar nicht allein die Arzneimittelbehandlung sondern die neueren Hilfsmittel als: Klimato- und Balneotherapie, physikalische Heilmethoden, Diätetik und Krankenpflege.

In diesem Werke finden wir die besondere, zwar kurze Erwähnung des Einflusses der Gewerbe auf die Entstehung der Krankheiten, so auch die Erwähnung und Erläuterung der Traumen als äusserst wichtiges ätiologisches Moment. Der Zusammenhang des Unfalles mit inneren Erkrankungen wird in diesem Werke so ausführlich behandelt wie bisher in keinem grösseren medicinischen Werke.

Von den unser Archiv interessirenden Arbeiten erwähnen wir die Liebermeister's, der in dem Artikel „Krankheiten der Trachea, der Bronchien und des Lungenparenchyms“ auf jene entzündliche Processe hinweist, welche durch Stich, Stoss, Quetschung auf die Thoraxwand entstehen können (Lief. I S. 113). Er behandelt eingehend jene Schädlichkeiten, welche mittelst Fremdkörper durch die Luftwege in die Athmungsorgane eingeführt werden, die sogen. gewerblichen Pneumokoniosen, und jene Schädlichkeiten: Chlor, Chlorwasserstoff, schweflige Säure, salpetrige Säure, Ammoniak, heisser Wasserdampf, heisse und übermässig kalte Luft, die mit der Luft in die Athmungsorgane gelangend, daselbst verschiedene Krankheiten erregen. Die Beschreibung dieses Themas (S. 111—113) ist eingehend und dennoch klar, dass es selbst den Medicinern gleich einleuchten muss, warum der Staub von Sandsteinen und Granit gefährlicher einwirkt auf die Lungen als der des Kalksteins, des Marmors und der Holzkohle, so auch warum das Einwirken von pathogenen Mikroorganismen erleichtert ist bei der durch mechanisch und chemisch einwirkende Staubarten beschädigten Lunge (Lief. II S. 308—328).

Der Zusammenhang des Traumas mit der Hämoptoe wird ebenso eingehend geschildert (Lief. II S. 331) als in der Abhandlung Unverricht's „Krankheiten des Brustfells und des Mittelfells“ die Entstehung und Entwickelung der traumatischen Pleuritis (Lief. V S. 528). Die Prognose dieser nicht zu selten vorkommenden Erkrankung wird ebenso ausführlich behandelt als diejenige des durch Trauma entstandenen Pneumothorax, bei welchem die Erkrankung ohne äusserliche Verwundung durch Riss der Lunge verursacht wurde (Lief. VI S. 583).

Sticker befasst sich bei den Krankheiten der Mundhöhle mit dem Bleisaum der Schriftsetzer, der Schmelzer, Feilenhauer, erwähnt dabei die Stomatitis der Blei-, Phosphor-, Mercurialintoxication und schildert die Mundhöhlenentzündung der Perlmutterdrechsler und Elfenbeinarbeiter, bei denen als Folgekrankheit auch die Nekrose des Kieferknochens entstehen kann (Lief. VII S. 344—347).

In dem von Pel über die Krankheiten des Magens beschriebenen Kapitel werden die durch Trauma entstandenen Symptome des Magens ebenso ausführlich erklärt, als in dem Bande, welcher sich mit den Erkrankungen des Darmes beschäftigt (Lief. VIII, IX S. 582). Die Symptomatologie der angeborenen und der traumatischen Zwerchfellhernie, die Beschreibung der Differentialverhältnisse zwischen dieser Erkrankung und dem Pneumothorax sind ebenso nennenswerth (Lief. IX S. 644—645) als der Abschnitt, in welchem jene Unfälle beschrieben werden, welche Erkrankungen des Peritoneums, Ruptur des Netzes der Mesenterien, Einklemmung einer Dünndarmschlinge oder des Colons bewirken, wie die Abhandlung über den Zusammenhang des Unfalls und der Typhlitis oder der Perforation des Wurmfortsatzes (Lief. IX S. 21). — Die Entstehung der subphrenischen Abscesse wird sehr lehrreich und interessant mit jenem Falle des Soldaten illustrirt, bei dem infolge eines Hufschlages eine zwischen Leber und Zwerchfell gelegene Abscessbildung sich entwickelte. — Die in der Unfallheilkunde aufgeworfene und so schwer zu beantwortende Frage, über welche in neuerer Zeit durch die Fälle Albu's, Boas', Gockel's, Cohnheim's, Thiem's viel geschrieben und gesprochen wurde, ob nämlich durch äusserliche Krafteindrücke Carcinome oder Sarkome entstehen können, ob Trauma in directer oder indirecter Weise eine Wirkung hat auf die Entstehung der Neugebilde, wird ebenso ausführlich, als klar und einleuchtend behandelt. (Lief. XI S. 769). Pribram macht in dem Kapitel der Darmschmarotzer Erwähnung über den durch Perroncito und Concato bewiesenen Zusammenhang des Ankylostomums und der Anämie der Berg- und Ziegelarbeiter, über die sogen. Cachexia montana.

Wie in den anderen Bänden so wird auch in dem Bande der Gehirnkrankheiten, welcher Ziehen als Verfasser nennt, der Einfluss des Unfalls auf das Gehirn beschrieben und wird in demselben die Differentialdiagnose der Hirngeschwulst und des Hirnabscesses in extenso behandelt (Lief. X S. 115).

Einen der schönsten und hervorragendsten Theile dieses Werkes bilden jene Lieferungen (XIII, XIV), in welchen Romberg in meisterhafter Weise die organischen Krankheiten des Herzens lehrt, wobei er Erläuterungen gibt über die durch Arbeit entstehende Herzdilatation und über jene Myocarditis, welche durch toxische — Blei, Alkohol — als auch durch traumatische Schädlichkeiten, wie durch starke Contusionen, Rippenbruch, verursacht werden (S. 55).

Die Wahl und der Wechsel des Berufes bei Herzkranken ist wohl in keinem anderen Buche so erläutert worden, als von dem bedeutenden Kenner der Herzerkrankungen, der sich über diese höchst wichtige Frage u. a. folgendermassen äussert: „Ungeeignet für Herzkranke sind die körperlich anstrengenden oder das Herz auf andere Weise schädigenden Beschäftigungen z. B. der Schmiede, der Bauschlosser, Stellmacher, Maurer, Fleischer, Seeleute, Brauer, Kellner, Feld-, Erd- und Steinarbeiter, Fabrik- und Handarbeiter mit schwerer Arbeit, Forstleute, Bergarbeiter, Handlungsreisenden, der Rechtsanwälte, der Aerzte; für die Frauen die der Dienstmädchen, Fabrikarbeiterinnen mit anstrengender Arbeit, Krankenpflegerinnen, Kellnerinnen."

Es wäre wohl schwer, denn Raummangel behindert uns daran, wenn auch kurz, alle jene Abschnitte zu erwähnen, welche Jene interessiren, welche sich mit Gewerbekrankheiten und Unfallheilkunde, mit jenem Theil der internen

Medicin befassen, welcher infolge der Sorgfalt und dem Studium, welches denselben in neuester Zeit seit dem Inslebentreten der Socialgesetzgebung zugewendet wurde, so bedeutende Fortschritte gemacht hat. Was bis jetzt erschienen, ist ein Werk, welches für den Mediciner didaktisch ist, für den Arzt aber als einen verlässlichen Führer auf dem schweren Pfade des Internen sich gestaltet.

Die Eintheilung des Werkes gereicht den erprobt tüchtigen Redacteuren Ebstein und Schwalbe ebenso zur Ehre als der Verlag der Buchhandlung Ferdinand Enke, welche neuerdings bewies, dass sie Herz und Verständniss hat für die Herausgabe ärztlicher Werke. F—ch.

Prof. Martin Mendelsohn-Berlin. Ueber Myocarditis und ihre Behandlung. Separat-Abdruck aus „Deutsche Praxis".

Mendelsohn führt die verschiedenen Ursachen an, welche zur Bildung der Myocarditis führen, und er bespricht hierbei auch die Herzerkrankungen durch Ueberanstrengung, sowie die traumatische Myocarditis.

Für beide, die uns hier besonders interessiren, gibt er auch zum näheren Verständniss die Begründung.

Bei der Therapie schlägt er natürlicherweise vor allem die Vermeidung jeder übermässigen Muskelanstrengung und Körperbewegung vor. In zweiter Reihe müssten auch Gemüthsbewegungen und Aufregungen vermieden werden. Auch aufregende Speisen und Getränke etc. dürften nicht genossen werden; als solche führt er an Kaffee, Thee und Tabak.

Referenten fällt es auf, warum er den Alkohol nicht verboten hat, der doch gerade hier in Deutschland und besonders in der Arbeiterbevölkerung verheerende Wirkungen ausübt.

Als weiteres therapeutisches Mittel schlägt er Terrainkuren vor, ferner eine gleichmässige Temperatur der Umgebung, reine Luft, regelmässige Stuhlentleerung, keine einengenden Kleidungsstücke u. s. w.

Auf die internen Mittel will ich hier nicht eingehen. So interessant diese Abhandlung ist, ist es doch schade, dass gerade die ganze von Mendelsohn vorgeschlagene Therapie für Arbeiter nicht zu verwerthen ist. Denn der Arbeiter lässt sich einfach den Alkohol und Tabak nicht verbieten. Bei ihm wird man schwerlich Terrainkuren vornehmen können. Die Vorschläge bezüglich der geringen, aber häufigen Nahrungsaufnahme ist für die meisten Arbeiter unausführbar.

Es sind somit die Vorschläge von Mendelsohn sehr gut verwendbar und sicher von grossem Nutzen bei bemittelten Kranken. G.

Villaret. Handwörterbuch der Gesammtmedicin. Lieferung 7—13.

Mit den vorliegenden Lieferungen 7—13 des von Villaret herausgegebenen Handwörterbuches der Gesammtmedicin wird der I. Band abgeschlossen.

Wir können auch von diesen Heften nur mit Anerkennung dasselbe wiederholen, was wir von den ersten Heften dieses literarischen Unternehmens gesagt haben, dass es in Kürze alles Wissenswerthe der Gesammtmedicin wieder gibt und überall zeigt, dass es auf der Höhe der neuesten Forschungen zu Hause ist. G.

Baehr, Ferdinand. Rentensätze für glatte Schäden in privater und obligatorischer Unfallversicherung. Karlsruhe, Verlag von J. J. Reiff, 1899. 6 Bogen.

Baehr hat in vorliegender Broschüre die gebräuchlichsten Entschädigungstabellen für glatte Verluste zusammengestellt, wie sie bei einigen Berufsgenossenschaften und Privat-Unfallversicherungsgesellschaften hier und in Oesterreich im Gebrauch sind. Auch die bekannten, von einigen Aerzten veröffentlichten Tabellen sind zum Vergleich herangezogen worden. In dem erläuternden Text werden die einzelnen Schätzungen einer kritischen Würdigung unterzogen, wobei Verfasser es nicht unterlässt auch seine eigenen Ansichten auszusprechen und dementsprechend seine Vorschläge zu machen. Die „glatten Schäden“ bezieht Verfasser nicht allein auf Verluste von Gliedmassen, — sondern auch auf Verstümmelungen, Ankylosen, Lähmungen, Blindheit, Bruchschäden u. s. w. Der Zweck, den der Verfasser mit der Herausgabe dieser Arbeit gehabt hat, ist klar. Zweifellos wird diese Zusammenstellung vielen recht willkommen sein, wenn man auch in einzelnen Punkten anderer Ansicht sein kann. Indessen ist der Vergleich der Abschätzung analoger Fälle bei verschiedenen Berufsgenossenschaften und Privat-Unfallversicherungsgesellschaften sehr belehrend und von grossem Nutzen. Dies ist besonders deshalb der Fall, weil in praxi auch ganz analoge Fälle doch immer anders, von verschiedenen Gesichtspunkten beurtheilt werden und für die Beurtheilung nicht allein der Fall als solcher, sondern auch eine ganze Reihe von anderen Factoren als medicinische massgebend sind. Gegenüber der Zusammenstellung der Entschädigungssätze, welche bei dauernden Schäden das Reichsversicherungsamt gewährt hat, ist die Arbeit von Baehr ein beachtenswerther Fortschritt und eignet sich daher vorliegende Arbeit ganz besonders für Mediciner. G.

Zusammenstellung der Entschädigungssätze, welche das Reichsversicherungsamt bei dauernden Unfallschäden gewährt hat. Zweite, durchgesehene Auflage. Berlin, Verlag der Arbeiterversorgung, A. Troschel, 1899.

Die Zusammenstellung der vom Reichsversicherungsamt gewährten Entschädigungssätze für dauernde Unfallschäden ist interessant und für Ungeübte mag sie wohl eine willkommene Eselsbrücke sein. Für uns Mediciner ist sie aber sehr wenig brauchbar, da dieser Tabelle die Begründung nicht beigefügt ist. Die Zusammenstellung würde dann wenigstens einen reellen Werth haben, wenn den einzelnen Entscheidungen die kurze Angabe beigefügt wäre, wo man sich über dieselben genauer informiren kann. Leider scheint, nach dem Vorwort zur 2. Auflage zu schliessen, die Ausführung dieses Wunsches unmöglich zu sein. Der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes liegen nicht nur die ärztlichen Gutachten, sondern auch wirthschaftliche und andere Erwägungen zu Grunde, auf die der Arzt bei Abfassung seines Gutachtens keine Rücksicht zu nehmen hat, da sie ihn in diesem Falle nichts angehen. Unter solchen Umständen hat natürlich auch diese Zusammenstellung der Entschädigungssätze des Reichsversicherungsamtes für den Mediciner einen zweifelhaften Werth. Der geübte Gutachter wird diese Zusammenstellung mit der

gebührenden Kritik benützen können, dem noch ungeübten Arzt aber möchte ich nicht rathen, zu diesem Hilfsmittel zu greifen, da er sonst einem sehr undankbaren Schematismus verfallen und er es erleben könnte, dass seine nach berühmten Mustern getroffenen Abschätzungen der Erwerbsunfähigkeit vom Reichsversicherungsamt jedesmal anders geschätzt würden. G.

Wegweiser der Gewerbehygiene. Herausgegeben von Dr. Ed. Golebiewski. Carl Heymann's Verlag, 1899.

Im Verlage von Carl Heymann in Berlin ist die Fortsetzung des Wegweisers der Gewerbehygiene erschienen.

In Heft 6 wendet sich Dr. Lewitts-Berlin dem Buchdruckergewerbe zu, schildert zunächst kurz Art und Betriebsweise dieses Gewerbes und macht dann auf die hauptsächlichsten inneren Krankheiten, denen Angehörige des Buchdruckergewerbes ausgesetzt sind, aufmerksam. Dass neben der Tuberculose die Bleikrankheit eine Hauptrolle spielt, hebt Verfasser scharf, aber ohne jede Uebertreibung hervor, wie er es auch nicht unterlässt, eindringlich davor zu warnen, dass Eltern gerade mit Rücksicht auf ihre schwächlichen Kinder, diese dem Buchdruckergewerbe, als einer leichten Beschäftigung zuführen. Speciell das Buchdruckergewerbe weist mit die höchste Morbiditätsziffer der Tuberculose auf. Als äussere Berufskrankheiten werden vom Verfasser Krampfadern und deren Folgen, X-Bein, Plattfussbildung und Augenkrankheiten besonders hervorgehoben. —

Was zur Verhütung von Unfällen von Seiten der einzelnen Arbeiter geschehen kann, und was von berufsgenossenschaftlicher Seite dafür gethan wird, nimmt natürlich den breitesten Raum ein, hauptsächlich durch Aufzählung der ganz vortrefflichen Bestimmungen der Section III. Bemerkenswerth aus der angeführten Unfallstatistik ist noch das Zugeständniss, dass die hohe Unfallsziffer der bei Tiegeldruckpressen Beschäftigten, auf die Bedienung derselben durch ungeübte Arbeiter zurückzuführen ist.

Das „Gesundheitsbuch für die Kleineisenindustrie“ hat Herr Dr. Orthmann in Ohligs im 7. Heft zusammengestellt. In ähnlicher Weise wie im vorhergehenden Heft bespricht der Verfasser zunächst kurz die technische Seite dieses Industriezweiges. Er sieht dabei von den grösseren Betrieben ab und wendet sich mehr der Hausindustrie zu, der er mit Recht einen grossen familienzerstörenden Einfluss sowohl in moralischer, wie in hygienischer Beziehung zuschreibt. Im Anschluss hieran entwirft er uns ein trauriges Bild von der Kinderarbeit.

Von den einzelnen in dem Betriebe vorkommenden Krankheiten erwähnt er gleich die gefährlichste, die Tuberculose, der ja gerade in der Kleineisenindustrie durch den Schleiferstaub ein günstiger Boden geschaffen wird. Aus der angeführten Statistik ersieht man mit Schrecken, wie verbreitet dieser Würgengel der Menschheit unter den Arbeitern dieses Industriezweiges ist. Die sehr sinnreichen Rathschläge, die der Verfasser im weiteren zur Verhütung der Tuberculose gibt, sollten sowohl Arbeitgeber wie Arbeitnehmer beherzigen; insbesondere warnt er noch letztere vor dem übermässigen Alkohol-

und Tabakgenuss. Von den anderen gerade bei Schleifern häufiger vorkommenden Erkrankungen werden etwas eingehender noch das Asthma erwähnt, ferner kurz Augenerkrankungen, Knochenverbiegungen und Hernien. Letztgenannte Krankheiten hängen wohl mit der gebückten Haltung der Schleifer zusammen.

Was die Unfälle anbetrifft, so kommen grössere hauptsächlich durch Zerspringen von Schleifsteinen vor. Zum Schlusse mahnt der Verfasser noch, dass Beamte, Arbeitgeber und Arbeiter zusammenwirken müssen, um die grosse Zahl von Krankheiten und Unfällen einzuschränken.

In Heft 8 hat Herr Dr. Mode in Carlshorst bei Berlin die bei der Handschuhfabrication am häufigsten vorkommenden Krankheiten und Unfälle zusammengestellt. Auch er entwirft uns zunächst ein klares Bild über die verschiedenen Phasen des technischen Betriebes.

Krankheiten, die gerade nur den Handschuhmachern eigenthümlich sind, gibt es seiner Ansicht nach nicht. Die von ihm bei den Handschuharbeitern am häufigsten beobachteten Erkrankungen waren solche, die wir auch bei anderen Industriearbeiten finden, Lungenerkrankungen, Bleichsucht, Erkältungshautkrankheiten etc. Zu erwähnen wäre höchstens, dass die Färber ihre Hände mit Flüssigkeiten in Berührung bringen, die faulenden Urin enthalten und so leicht zu Ekzemen disponirt sind. Leider ist der Urin, der zum Beizen verwendet wird, vorläufig noch nicht gut zu entbehren. Hingegen geisselt Verfasser mit Recht die noch heute oft beobachtete Sitte der Handschuhmacher, das Leder mit der Zunge zu belecken. Hierdurch können allerlei Erkrankungen entstehen und übertragen werden. Diese Unsitte ist doch leicht abzuschaffen, wenn anstatt des Speichels einfach ein Schwamm mit Wasser benutzt wird. — Die Möglichkeit, dass Milzbranderkrankungen bei Färbern, die mit Bürsten zu thun haben, vorkommen, muss zugegeben werden, ist aber nur selten beobachtet worden.

Unfälle kommen in dem Handschuhmachergewerbe seltener vor als in anderen Betrieben und sind meistens nur leichterer Natur. — Sch.

Dr. Fr. Rubinstein-Berlin. Ein Fall von gewerblicher Belastungsdeformität. Mit zwei Abbildungen. Separatabdruck aus „Deutsche Praxis" II. Jahrgang Nr. 10.

Rubinstein veröffentlicht einen Fall von gewerblicher Belastungsdeformität, welcher fast ganz genau auf die Beschreibung der Belastungsdeformität der Steinträger passt, die Golebiewski in der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen dritte Folge VIII, 2 1894 veröffentlicht hat.

Nur handelt es sich bei dem Rubinstein'schen Fall um einen 16jährigen Burschen, welcher seine Deformität beim Zeitungstragen erworben hat. Sowohl die Stellung des Kopfes, als auch die Stellung beider Arme, die Skoliose und die hierdurch bedingte Formveränderung des Thorax sind genau so, wie sie bei den Steinträgern vorzukommen pflegen.

Auf Plattfuss hat Rubinstein seinen Fall nicht untersucht. Er fügt

dieser Bemerkung auch noch an, dass er die Plattfussbildung nicht auf die Belastung des Fussgewölbes zurückführt, sondern auf die veränderte Haltung des Skelets und die hierdurch veränderte Vertheilung der Rumpflast.

Zum Beweise dieser seiner Behauptung bringt er eine Zeichnung von dem Fusspunkte des Fussgewölbes, dem Scheitel des Bogens und der Schwerlinie des Körpers.

Dies ist vollkommen richtig, aber passt nicht für alle Fälle.

Man darf wohl annehmen, dass bei den Steinträgern z. B. die Plattfussbildung sowohl durch die veränderte Stellung, als auch durch die starke Belastung hervorgerufen werden kann. G.

Grotjahn, Alfred. Der Alkoholismus nach Wesen, Wirkung und Verbreitung. Bibliothek für Socialwissenschaft 13. Band. Leipzig, Georg H. Wigand's Verlag, 1898. 26 Bogen.

Der Verfasser stellte sich die Aufgabe, die Alkoholfrage vom socialhygienischen Standpunkt zu behandeln. In der Einleitung wird das Wesen des Alkoholismus und seine historische Seite behandelt.

Im ersten Theil bespricht der Verfasser die physiologischen Wirkungen des Alkohols im menschlichen Organismus nach dem Genuss kleiner und grösserer Alkoholquantitäten, den Rausch, den chronischen Alkoholismus, die Mortalität und Morbidität, schliesslich die alkoholischen Getränke als Heil-, Nähr- und Genussmittel. Ueber die Beziehungen zwischen Trauma und Alkoholismus ist leider nichts gesagt worden.

Der zweite Theil behandelt die Ursachen des Alkoholismus: Der Alkoholismus aus neuropathischer Constitution, Klima und Rasse, die Herstellung der alkoholischen Getränke, Geselligkeit und öffentliches Leben, die socialen Verhältnisse als Ursache des Alkoholismus.

Im dritten Theil wird der Kampf gegen den Missbrauch der alkoholischen Getränke besprochen: Heilung der Trunksucht, Mässigkeitsbewegung, Gesetzgebung.

Der Schluss behandelt die Bedeutung socialpolitischer Massnahmen im Kampfe gegen den Alkoholismus und den Alkoholismus in den einzelnen Ländern des europäischen Culturkreises.

Das Buch behandelt die Alkoholfrage mit grosser Sachkenntniss und Gründlichkeit. Neue Thatsachen wird man nicht finden. Aber der ganze Inhalt ist mit sehr viel Geschick zusammengestellt, so dass man nur mit Befriedigung von ihm Kenntniss nehmen wird. Allen denjenigen, welche sich für die Alkoholfrage interessiren, darf dieses Buch aufs wärmste empfohlen werden. G.

Gesundheitsbüchlein. Gemeinfassliche Anleitung zur Gesundheitspflege. Bearbeitet im kaiserlichen Gesundheitsamt. Mit Abbildungen im Text und zwei farbigen Tafeln. Achter, verbesserter Abdruck. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1899.

Mit vorliegendem Gesundheitsbüchlein wird der Zweck verfolgt, den gebildeten Laien mit den Grundsätzen der Gesundheitslehre und Gesundheits-

pflege vertraut zu machen, damit die Massnahmen der Aerzte und der Gesundheitsbehörden von der Bevölkerung richtig gewürdigt, unterstützt und befolgt werden.

Nach einer einleitenden Uebersicht über Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers kommen folgende Hauptabschnitte zur Besprechung: Luft, Wasser, Nahrung, Kleidung, Wohnung, Thätigkeit und Erholung. Im nächsten Haupttheil wird „Der Mensch in seinen Beziehungen zur Gesellschaft" behandelt: Ansiedelungen, Verkehr, Erziehung, Beruf, Erwerb.

Im letzten Hauptabschnitt wird die Gefährdung der Gesundheit durch äussere Einflüsse erörtert: Witterung und Klima, Infectionskrankheiten, andere Krankheiten, Unglücksfälle.

Der Anhang behandelt die Vorkenntnisse zur Krankenpflege. G.

Dr. phil. et med. Hermann v. Schrötter. **Zur Kenntniss der Bergkrankheit. Mit zwei Figuren im Text und einer graphischen Darstellung. Beiträge zur klinischen Medicin und Chirurgie. Heft 21. Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller, 1899.**

Die in vorliegender Arbeit mitgetheilten Anschauungen beruhen auf dem Studium der gesammten, bisher über Bergbesteigungen und Ballonfahrten vorliegenden Erfahrungen, die für die Klinik der Höhenkrankheiten von besonderer Wichtigkeit sind. Bei der Erforschung der Ursachen und des Wesens der Bergkrankheit ist von den meisten Autoren bisher das chemisch-physiologische Moment zu sehr in den Vordergrund gestellt worden, während das mechanische Moment zu wenig Berücksichtigung fand. Schrötter unterzieht in seiner Arbeit sowohl die eine wie auch die andere Seite einer kritischen Würdigung. Bisher war man der Anschauung, dass der Mangel an Sauerstoff die Ursache der Bergkrankheit sei. Die von Mosso auf der Campanna Regina Margherita in der Höhe von 4560 m angestellten Versuche hingegen schienen dahin zu führen, dass der Mangel an Kohlensäure die Erscheinungen bei herabgesetzter Erregbarkeit der nervösen Centren hervorruft, die mit dem besonderen Namen Akapnie, im Gegensatz zur Asphyxie, bezeichnet werden. Das Hauptargument, das Mosso zu dieser Annahme geführt hat, war der Befund, dass im Hochgebirge die Athmung weniger activ ist. Dieser Mosso'schen Anschauung tritt der Verfasser in seiner Arbeit entgegen und lässt die alte Theorie bezüglich der Sauerstoffabnahme zu Recht bestehen.

Des weiteren werden die Erscheinungen, welche sich am menschlichen Organismus in einer Höhe unter ca. 4000 m bemerkbar machen, besprochen, und darüber, wie auch die Erscheinungen, die sich über 6000 m gezeigt haben, vergleichsweise herangezogen werden. Für die unter einem Barometerstand von 320 mm Hg und darunter unvermeidlich auftretenden Krankheitserscheinungen, für den unter diesen Umständen vorhandenen Zustand mangelhafter Sauerstoffversorgung und daraus resultirender Gewebsdyspnoe besteht die von Jourdanet eingeführte Bezeichnung „Anoxyhaemia barometrica". Schrötter unterscheidet zwischen Anoxyhaemia absoluta und relativa. Bei ersterer reichen die dem Organismus zu Gebote stehenden regulatorischen Mechanismen nicht mehr hin, den erforderlichen Sauerstoffbedarf zu decken, bei letzterer sind die

regulatorischen Mechanismen zwar noch in Thätigkeit, aber der Sauerstoff reicht nicht mehr für die gesteigerte körperliche Arbeit unter den geänderten klimatologischen Bedingungen aus. Es ist hier unmöglich, auf weitere Details in dieser sehr lehrreichen und anregenden Arbeit einzugehen. Jeder Bergsteiger, welcher vom medicinischen Standpunkt diesen Sport einer näheren Prüfung unterzieht, wird in vorliegender Arbeit viel Anregung finden. Medicinern ist sie sehr zu empfehlen. G.

Dott. Luigi Bernacchi, Prof. Dott. Lorenzo Borri e Prof. Avv. Enrico Serafini. Rivista di diritto e giurisprudenza-patologia speciale e medicina ferense sugli infortuni del lavoro. Vol. I. Distribuzione I—IV. Gennajo—Aprile 1899. Modene 1899.

Dem Beispiele anderer Staaten folgend wurde auch im Königreiche Italien staatlicherseits das Bedürfniss einer socialpolitischen Gesetzgebung anerkannt und ist als Frucht dieser Bestrebungen das Gesetz vom 17. März 1898 Nr. 80, die Betriebsunfälle betreffend, anzusehen. — In den Ländern, wo die Unfallversicherungsgesetze schon seit längerer Zeit in Wirksamkeit sind, vor allem in Deutschland, hat die das Kapitel Unfallgesetzgebung umfassende Literatur einen grossen Umfang schon angenommen, sowohl auf rein medicinischem als auf rechts- und staatswissenschaftlichem Gebiete; in Italien selbst, wo bisher das praktische Bedürfniss hierfür noch nicht bestand, ist die betreffende Literatur eine spärliche, und beginnt der Gegenstand jetzt erst, unter dem Einflusse der neuen Gesetze, weitere Kreise zu interessiren.

Mit um so grösserer Freude begrüssen wir das Erscheinen der vorliegenden Monatsschrift, die berufen ist, eine bestehende Lücke auszufüllen. Das an erster Stelle mitgetheilte Programm der Zeitschrift umfasst das ganze Gebiet der Unfallgesetzgebung; darnach sollen sowohl medicinische als rechtliche Fragen zur Erörterung kommen, einzelne Fälle und Erkenntnisse sollen mitgetheilt, die Literatur des Auslandes berücksichtigt werden. Die Liste der Mitarbeiter und der Inhalt der bis nun vorliegenden Lieferungen bilden eine Gewähr dafür, dass das erwähnte Programm vollständig eingehalten werden wird.

Leider ist es nicht möglich an dieser Stelle so ausführlich über den Inhalt der erschienenen Lieferungen zu berichten, als wünschenswerth wäre, da Referent sich möglichst kurz fassen muss, um den Rahmen eines Referates nicht zu überschreiten.

Inhalt von I—IV: Avv. Arnaldo Bruschettini. La responsabilità civile dell' imprenditore. Eine juridische Studie über das Verhältniss des neuen Gesetzes zur Haftpflicht des Unternehmers und über die dem Art. 22 des Gesetzes, die Haftpflicht betreffend, zu gebende Interpretation.

Dr. Luigi Bernacchi. Il medico e la medicina nella legge italiana per gli infortuni del lavoro. Verfasser, in Italien als Autorität in Unfallsachen bekannt, gibt uns einen kritischen Ueberblick über die den Arzt interessirenden Bestimmungen des italienischen Unfallversicherungsgesetzes. Da letzteres in mehreren Punkten von den Gesetzgebungen anderer Länder, speciell der deutschen, mehrfach abweicht, wird ein kurzer Auszug für den deutschen Leser nicht ohne Interesse sein. — Auch das italienische Gesetz hat die obligatorische Versicherung zum Principe aufgestellt, dem Unternehmer, der alle Kosten trägt, wurde

jedoch die freie Wahl des Versicherungsinstitutes überlassen. Die Carenzgebühr wurde mit 5 Tagen bemessen, nach Ansicht des Verfassers zu kurz, so dass sie besser ganz weggeblieben wäre, da bei so kurzer Carenzzeit der Verletzte sich bestreben wird, in ganz leichten Fällen die Dauer der Arbeitsunfähigkeit zu verlängern, um ein Entschädigungsrecht zu gewinnen. Die Entschädigung wird in dauernden Fällen in Form eines Capitals ausbezahlt und beträgt bei totaler Erwerbsunfähigkeit den fünffachen Jahreslohn (jedoch nicht weniger als 3000 Lire), bei theilweiser Erwerbsunfähigkeit die entsprechende Quote; bei Unfällen die den Tod des Verletzten bedingen, gebührt den Erben der fünffache Jahresverdienst. Bei vorübergehender totaler Erwerbsunfähigkeit erhält der Verletzte den halben Lohn, vom 6. Tage an, ausbezahlt, bei theilweiser die entsprechende Quote. — Verfasser hebt mit Recht hervor, dass der Grundsatz der Entschädigung in Form eines Capitals bei dauernder Erwerbsunfähigkeit grosse Uebelstände mit sich führt, da oft schwer sich wird bestimmen lassen, wann die Folgen eines Unfalls definitiv geworden sind, und weil das Revisionsverfahren seitens der betreffenden Versicherungsanstalt, nachdem das Capital bereits ausbezahlt wurde, fast immer illusorisch sein wird; ein Umstand, der zwar dem Versicherten zu statten kommt, jedoch die gleichmässige Billigkeit für beide Theile im Gesetze vermissen lässt.

Die Verjährungsfrist ist mit 1 Jahr festgesetzt vom Tage des Unfalls an; zu kurz, wie Verfasser mit Recht bemerkt. Eine Revision ist innerhalb des Zeitraumes von 2 Jahren, seit der Unfall sich ereignete, möglich.

In besonderen Paragraphen des Gesetzes und der Durchführungsverordnungen sind Bestimmungen betreffend die ärztliche Behandlung und die dafür eingerichteten Anstalten enthalten, sowie die für eventuelle Behandlungskosten von der Rente abzuziehenden Quoten.

Die totale, dauernde Erwerbsunfähigkeit wird selbstverständlich im grossen und ganzen nach denselben Normen wie anderwärts bestimmt. Für die theilweise dauernde Erwerbsunfähigkeit ist eine Tabelle aufgestellt worden, in der der Ausfall eines jeden Organs in Procenten ausgedrückt erscheint, und zwar in ausgiebigem Maasse, dem Umstand entsprechend, dass das italienische Gesetz die Entschädigungen auf Grund von 25 Procent des Arbeitsverdienstes bemisst (gegen 66 Procent in Deutschland und 60 Procent in Oesterreich). Zum Schlusse äussert sich der Verfasser abfällig über die gering bemessenen Gebühren für die ärztlichen Atteste, sowie darüber, dass überhaupt der ärztliche Stand im neuen Gesetze zu wenig Berücksichtigung gefunden hat und spricht den Wunsch aus, dass in Zukunft diese Verhältnisse sich zu Gunsten der Aerzte bessern mögen.

Dr. H. Blasius-Berlino. Perizia medico-legale in causa tra l'operajo W . . . e la corporazione dei fabbricanti di tegole, sez. IX. Enthält ein Gutachten über eine von einem Arbeiter im Jahre 1898 erlittene linksseitige Ellbogenverletzung, der als 3jähriges Kind auch infolge einer Verletzung bereits eine Deformität am linken Ellbogen davongetragen hatte, aber bis zum obenerwähnten Unfall den betreffenden Arm gut brauchen konnte. Verfasser äussert sich in ausführlicher Weise über alte Knochenverletzungen und Luxationen und erwähnt Fälle, wo die Arbeitsfähigkeit trotz alledem eine normale war. Auf Grund genauer Untersuchung gelangt er in diesem Falle zum Schlusse,

dass der letzte Unfall den Zustand des linken Armes nicht dauernd ungünstig beeinflusst habe.

Dr. Bernacchi beschreibt einen neuen Apparat für die allmähliche forcirte Extension und Flexion des Knies, der für die Praxis sich bewähren dürfte.

Avv. Amleto Sacerdoti veröffentlicht eine juridische Studie über die Versicherungspflicht solcher Arbeiter, die bei Dampfkesseln beschäftigt sind, welche ausserhalb von Werkstätten und von diesen unabhängig in Betrieb sind, und deducirt der Verfasser aus den einschlägigen Gesetzesbestimmungen, dass solche Arbeiter nicht versicherungspflichtig sind.

In der III. Lieferung behandelt Prof. Carlo F. Ferraris dasselbe Thema, und führt den Nachweis, dass derartige Arbeiter dennoch unbedingt versicherungspflichtig sind.

Prof. Lorenzo Borri. Necroscopie ed operazioni chirurgiche rispetto alla legge sugli infortuni del lavoro. Verfasser erörtert ausführlich den Werth und die Nothwendigkeit der Sectionen der infolge eines Unfalls Verstorbenen; in einem zweiten Artikel behandelt Verfasser die Pflicht des Verletzten, sich behufs Besserung seines Zustandes besonderen Behandlungsmethoden und Operationen zu unterwerfen, und weist darauf hin, dass ein Verletzter zu einer besonderen Behandlungsmethode oder gar zu einer Operation, auch wenn das zu erwartende günstige Resultat nahezu sicher wäre, nicht verhalten werden könne. Diese Abhandlung erörtert die aufgeworfenen Fragen in erschöpfender Weise und verdient besondere Beachtung.

Avv. Prof. Enrico Serafini. Le l'operajo ferito sul lavoro abbia l'obbligo di sotto porsi ad un' operazione chirurgica. Verfasser behandelt ebenfalls, doch vom rein juridischen Standpunkte, die Frage, ob ein Verletzter verhalten werden könne, sich einer Operation zu unterwerfen, und gelangt zu einem negativen Resultat. Unterwirft sich ein Unfallverletzter dem von den Aerzten empfohlenen operativen Acte, so gebührt ihm je nach günstigem oder ungünstigem Ausfall desselben eine entsprechend grössere oder geringere Rente.

Dott. Annibale Ghedini. Rottura traumatica del ventricolo destro del cuore per infortunio sul lavoro. Verfasser berichtet über einen Fall von Herzruptur bei einem Bahnarbeiter, der beim Verschieben von Waggons dadurch verunglückte, dass er von den Puffern eines Wagens an der Brust getroffen, zu Boden geschleudert und sodann überfahren wurde. Der Verunglückte erlag seinen Verletzungen sofort und wurde auf Anordnung der Behörde die Section vorgenommen.

Als anatomischer Befund ergab sich eine complicirte Fractur des linken Beines, die jedoch aus mehreren Gründen für den so rasch eingetretenen Tod nicht verantwortlich gemacht werden konnte. Hingegen fand sich als Todesursache ein grosser Riss im Muskelfleische der rechten Herzkammer mit Verletzung der Tricuspidalklappe und consecutivem starken Blutaustritte in den Herzbeutel. — Die Bahnverwaltung forderte vom Verfasser ein Gutachten über den Fall ab, in welchem dieser nach ausführlicher Besprechung aller verschiedenen Formen von spontaner Herzruptur und deren Ursachen und von traumatischer Herzruptur, des fast immer tödtlichen Ausganges und unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur zum Schlusse gelangt, dass die in

Frage stehende Herzverletzung als rein traumatischen Ursprungs anzusehen ist und unbedingt und sofort den Tod herbeigeführt haben muss. Referent muss es sich versagen, auf die interessanten Ausführungen des Verfassers näher einzugehen und verweist auf die Originalarbeit, die sowohl wegen des darin behandelten an sich seltenen Falles als auch wegen der daran geknüpften allgemeinen Betrachtungen ein eingehenderes Studium verdient.

Agnelli. Certificati in materia di infortuni del lavoro. Behandelt die Pflicht der Amts- und Bezirksärzte betreffend die Ausstellung von Zeugnissen und Gutachten bei Unfallverletzungen und die Honorarfrage, und schlägt eine gerechtere Honorirung der Aerzte im Interesse aller Betheiligten vor.

Serafini. Certificato medico e referto. Verfasser unterscheidet zwischen einfacher Unfallsanzeige des Arztes und ausführlicherem Bericht und deducirt aus dem Gesetze, dass der Arzt letzteren auszufertigen nicht verpflichtet ist.

Bernacchi. L'istituto medico per gli infortuni del lavoro di Milano. Verfasser beschreibt im einzelnen das in Mailand unter seiner Leitung bestehende Institut für Behandlung von Unfallverletzten. Es besteht aus vier Abtheilungen: I. Permanenter ärztlicher Dienst, II. Chirurgisches Ambulatorium, III. Mechano-therapeutisches Ambulatorium, IV. Krankenstation mit 18 Betten für besondere Fälle. Die Einrichtung, die musterhaft sein soll, ist in Italien rühmlichst bekannt.

Eula. L'opera del pretore nell' applicazione della legge sugli infortuni del lavoro. Behandelt das Eingreifen der Behörden bei vorkommenden Unfällen.

Dr. H. Blasius. Avvelenamento per gas luce. Infortunio o suicidio. Verfasser veröffentlicht ein Gutachten, das er über Auftrag in einem Falle von Leuchtgasvergiftung abzugeben hatte. Es handelte sich darum, zu entscheiden, ob ein Unfall oder ein Selbstmord vorlag, und gelangte der Verfasser nach scharfsinnigen Argumentationen zum Schlusse, dass aller Wahrscheinlichkeit nach ein Selbstmord vorlag; dass aber, auch angenommen, ein Unfall hätte stattgefunden, die betreffende Versicherungsgesellschaft, wie die Verhältnisse lagen, zu einer Entschädigung nicht verpflichtet war. Um nämlich den Tod durch Leuchtgasvergiftung in diesem Falle als Unfall zu erklären, müsste nothwendigerweise vorausgesetzt werden, der schwer neurasthenische Verunglückte wäre in dem Raume, wo die Gasausströmung stattfand, von einem seiner ihn oft heimsuchenden Ohnmachtsanfälle befallen worden und dann erstickt. Nach der Versicherungspolice hatte jedoch der Versicherte nur dann einen Entschädigungsanspruch, wenn die Gesundheitsbeschädigung resp. der Tod ausschliesslich infolge des Unfalls, und nicht unter Mitwirkung anderer Umstände sich ereignete. Die Arbeit enthält werthvolle Angaben über Leuchtgas- resp. Kohlenoxydvergiftung und erwähnt interessante Beobachtungen aus der einschlägigen Literatur.

Lodovico Barassi. Natura giuridica dei regolamenti preventivi per gli infortuni del lavoro. Eine juridische Abhandlung über die Verantwortlichkeit des Arbeitgebers bei vorkommenden Unfällen, auch bei Beobachtung aller Schutzmassregeln in der Arbeitsstätte.

Prof. Lorenzo Borri. Le infezioni delle ferite rispetto alla legge

sugli infortuni del lavoro. Verfasser behandelt die Frage der Infection von Wunden und der eventuellen Entschädigung der dadurch bedingten Folgen bei Unfällen. Er betont, dass man in Fällen von Infection nicht auf die directen Ursachen allein, sondern auch auf die mitbestimmenden Umstände Rücksicht nehmen müsse und dies auf Grund der bestehenden Unfallgesetzgebung. Andererseits müsse aber doch ein, wenn auch nur indirecter Zusammenhang zwischen Verletzung und Infection vorliegen und citirt Verfasser als Beispiel eine Entscheidung des deutschen Reichsversicherungsamtes, wonach ein Arbeiter, der beim Schneiden des Vesperbrodes in der Ruhepause sich in die Hand schnitt und sodann eine Infection der Wunde (phlegmonösen Process) erlitt, mit seinen Ansprüchen abgewiesen wurde, weil die Verletzung nicht als Betriebsunfall anzusehen war und es ausserdem in hohem Grade zweifelhaft erschien, ob die Infection bei und infolge der Betriebsarbeit eingetreten sei, eine Annahme, die in der erwähnten Entscheidung des weiteren begründet wird. — Verfasser bemerkt, dass allerdings ein so strenger Massstab bei während der Arbeit selbst entstandenen Verletzungen nicht angelegt werden könne, und man die Infection einer solchen Verletzung als Betriebsunfall anerkennen müsse. Eine Ausnahme hätten nur solche Fälle zu bilden, wo Böswilligkeit oder besondere Nachlässigkeit des Verletzten, oder ähnliche Umstände eine Rolle spielen. — Verfasser weist darauf hin, dass gerade die leichten Verletzungen, welchen vom Arbeiter gewöhnlich keine Beachtung geschenkt wird, weil nicht rechtzeitig behandelt, am häufigsten einer Infection unterliegen, und macht zum Schlusse beherzigenswerthe Vorschläge, um diesem Uebelstande vorzubeugen.

Dr. Luigi Bernacchi. Osservazioni nell' raticolo 74 del regolaments per la legge italiana sugli infortuni del lavoro. — Verfasser bespricht die in § 74 der Durchführungsverordnung des italienischen Unfallgesetzes fixirten procentualen Entschädigungen für Verletzungen einzelner Glieder und Organe und gibt zu, dass dadurch die Möglichkeit einer individualisirenden Bestimmung der Rente verloren ging. Dennoch hält er dies System in Italien für nothwendig, da hier die Arbeiter bei welch immer privaten Gesellschaften versichert werden können und darin freie Wahl haben, demnach nicht wie in Deutschland und Oesterreich an bestimmte Anstalten gebunden sind. Den Versicherungsgesellschaften ist infolge dessen für Concurrenz nnd Speculation freier Spielraum geschaffen und müsste aus diesem Grunde, um eine Norm festzusetzen, der oben erwähnte Tarif fixirt werden. Verfasser bespricht die besonderen procentualen Tarifposten für die einzelnen Glieder und Organe und erläutert die Gründe, die bei deren Fixirung bestimmend waren.

Dr. Cesare Biondi. Diritti e doveri delle amministrazioni ospitaliere in rapporto alla legge sugli infortuni del lavoro. Der Verfasser äussert sich über die Pflichten und Rechte der Spitalärzte bei Abgabe von Gutachten über Unfallverletzte, schlägt diesbezüglich Vereinbarungen zwischen Spitalverwaltungen und Assecurranzgesellschaften vor, und betont auch die Entschädigungspflicht der Arbeitgeber für die Behandlung von Verletzten gegenüber den Krankenhäusern und die Einrichtung von speciellen Behandlungsmethoden in letzteren.

Referent hielt es für angezeigt, den vollständigen Inhalt der ersten 4 Hefte der „Rivista“ kurz zu skizziren, weil er dadurch am besten dem deutschen Leser Tendenz und Richtung dieser Zeitschrift, die als erste dieser Art in Italien eingehendere Besprechung verdient, vor Augen führen konnte. Erwähnt sei noch, dass jedes Heft ausser Originalartikeln interessante ober(schieds)gerichtliche Entscheidungen, Literaturbesprechungen und Auszüge, sowie einschlägige Notizen u. a. bringt, die Zeitschrift somit nach jeder Richtung hin allen Anforderungen, die man an dieselbe stellen könnte, entspricht.

Dr. M. Brunner-Triest.

Dr. R. Laudenheimer. Die Schwefelkohlenstoffvergiftung der Gummiarbeiter unter besonderer Berücksichtigung der psychischen und nervösen Störungen und der Gewerbehygiene. Leipzig, Verlag Veit u. Co. Preis 8 Mark.

Der Schwefelkohlenstoff wird in neuester Zeit in der Industrie zu verschiedenen Zwecken sehr intensiv verbraucht, besonders bei dem Vulkanisiren der Kautschuk- und Gummiartikel, in der chemischen Industrie, beim Extrahiren der Oele und Fette, bei der Zubereitung des amorphen Phosphors. Das Einathmen dieser äusserst gefährlichen, auf den Organismus besonders schädlichen Flüssigkeit führt nicht nur zu acuten Vergiftungen, sondern es entsteht durch das lange Verbleiben in der von der Flüssigkeit abdampfenden Atmosphäre eine chronische Vergiftung, die Gewerbekrankheit der Gummiarbeiter. Diese Erkrankung wird hervorgerufen durch den Schwefelkohlenstoff, ebenso wie die Kolik der Schriftsetzer durch das Blei, die Nekrose der Zündhölzchenarbeiter durch den Phosphor. Obzwar man sich in Frankreich mit den Schwefelkohlenstoffvergiftungen seit den Fällen von Delpêche (1850) befasste, brauchte es beinahe ein halbes Jahrhundert, bis die einzelnen Krankheitssymptome erkannt, gesammelt, gruppirt und erklärt wurden, so wie es in dieser sich auf 200 Seiten erstreckenden, besonders gründlichen Monographie zum erstenmal geschieht.

Die in dieser Studie eingehend geschilderten Versuche beweisen, dass der Schwefelkohlenstoff bei den Thieren, wenn derselbe in verschieden procentueller Dilution, beständig oder theilweise eingeathmet wird, den Vergiftungen der Menschen ähnliche, wenn auch nicht conforme Symptome hervorruft und zwar 1. locale Reizsymptome: Katarrh der Schleimhäute, Erbrechen und Salivation; 2. Veränderungen des Blutes: Bildung von Methämoglobin, Poikilocythose, Zerfall der Blutkörperchen; 3. Erregungssymptome von Seiten der Nerven und paretische Zustände.

Bei den mit Schwefelkohlenstoff Arbeitenden treten mit der Zeit allgemeine somatische Veränderungen auf, als: Larynx-, Rachen- und Bronchialkatarrh, Schwellung der Mandeln, Acne rosacea der Nase, Erkrankungen der Verdauungsorgane, Blutarmuth, Arythmie, Schwächung der Potenz. Viel bedeutungsvoller und auffallender als diese Zustände sind die Veränderungen des Nervensystems: Kopfweh, Schwindel, Mattigkeit der Extremitäten, Starre der Pupillen, Lähmung des Nervus facialis und hypoglossus, Aufheben der Sehnenreflexe, Störungen der Blase, circumscripte Paresen der Muskeln und

Nerven, Atrophie der Muskeln, Ataxie. Eine andere grosse Gruppe der Erkrankungssymptome ist als functionelle Störung zu betrachten. Von den ungewohnten und auffallend interessanten Erscheinungen ist hervorzuheben der Schwefelkohlenstoffrausch — ivresse sulfocarbonic —, welcher ähnlich dem Rausche der Alkoholiker bei Einzelnen erregend, bei Anderen deprimirend wirkt, bei dem Einen zeigt sich Heiterkeit, bei dem Andern Betäubung und Schläfrigkeit. Dieser betäubende Zustand zeigt sich gewöhnlich bei jenen Arbeitern, die in solchen Fabriken zum erstenmal beschäftigt sind, während die älteren Arbeiter, insofern sie die Arbeit auf längere Zeit nicht unterbrechen, von diesem eigenartigen, rauschartigen Zustand nicht befallen werden.

Die Mattigkeit, der Gedächtnissschwund, die Lähmungen sind dem schädlich wirkenden Einfluss des Schwefelkohlenstoffes zuzuschreiben. Jene Krankengeschichten, welche die Neurosen und Psychosen behandeln, beweisen einzeln und insgesammt, dass CS_2 ein schweres, auf das Gehirn wirkendes Gift ist, welches nicht nur auf die Substanz der Nerven einen zerstörenden Einfluss hat, sondern auch auf das Gehirn und auf das Rückenmark.

Bei einem Theile der schweren, durch die CS_2 verursachten Psychosen beginnt das Bild der Krankheit nach kurzem Prodromalstadium mit hallucinatorischem Irresein, welches von stuporösen oder depressiven Zuständen gefolgt wird. Dieses Krankheitsstadium führt entweder zur Genesung resp. Besserung oder zur Verblödung. Die verschiedenartigen, einzelnen Symptome, so auch die Symptomengruppen finden wir in allen 42 äusserst ausführlich beschriebenen Krankengeschichten und in deren eingehend behandelten Epikrisen geschildert.

Das Bestreben des Autors war, wie es aus den Erläuterungen der Krankengeschichten ersichtlich ist, zu beweisen, dass die Beschäftigung mit Schwefelkohlenstoff und die Erkrankung dieser Arbeiter kein zufälliges Zusammentreffen ist, dass der Schwefelkohlenstoff nicht als der Charcot'sche Agent provocateur dient, sondern dass diese oft sehr bedeutende Erkrankung eine Gewerbekrankheit sui generis ist, deren ätiologisches Moment in dem Schwefelkohlenstoff zu suchen ist; es steht nämlich klinisch und anatomisch fest, dass der CS_2 ein schweres Gehirngift ist, also bei den Krankheitsfällen mehr als ein accidentes Moment darstellt.

Diese durch den CS_2 verursachte Gewerbekrankheit tritt entweder sporadisch auf oder aber endemisch in den schlecht d. h. unhygienisch eingerichteten Fabriken. Verfasser verlangt als hygienische Folgerungen, welche sich aus seinen Untersuchungen ergeben, folgende Vorschriften: 1. Anlage von Schutzvorrichtungen, welche die ausgiebigste Entlüftung der Arbeitsräume im allgemeinen, und die Absaugung der CS_2-Dämpfe speciell am Entstehungsorte bewirken. 2. Festsetzung einer Maximalarbeitszeit, und zwar 4 Stunden täglich. 3. Verbot der Beschäftigung jugendlicher, ärztliche Untersuchung aller neu eintretenden und Ausschliessung der muthmasslich gefährdeten recte prädisponirten Arbeiter, ärztliche Nachrevision nach 14 Tagen. Wir empfehlen zum Studium dieses Buch wärmstens allen jenen, die sich mit Gewerbekrankheiten befassen, und insbesondere den Nervenärzten und Psychiatern, die ein neues Feld der Erkrankungen in demselben auffinden werden.

F—ch.

Dr. Schuster, Bad Nauheim. Ueber Durchleuchtung des Brustkorbes mit Röntgenstrahlen, insbesondere bei Erkrankungen des Herzens und der Aorta. Vortrag, gehalten auf der 20. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Berlin 1899.

Schuster bespricht in diesem Vortrag die Durchleuchtung des Thorax mit Röntgenstrahlen für diagnostische Zwecke bei Erkrankungen des Herzens und der Aorta.

Es lässt sich schwer etwas hierzu sagen, da es sich um Sachen handelt, welche denjenigen, die mit Röntgenstrahlen zu thun haben, bekannt sind. Für andere, welche mit den Röntgendurchleuchtungen nicht operiren, und vielleicht nur gelegentlich einer Durchleuchtung des Brustkorbes beigewohnt haben, wird auch das Referat über den Inhalt dieses Vortrages schwerlich zum Verständniss beitragen.

Referent möchte es doch hierbei nicht unterlassen, auf die grosse Gefahr hinzudeuten, welche gerade bei den Durchleuchtungen des Brustkorbes sehr leicht unterlaufen, nämlich, dass die Schattenbildungen doch immer noch zu leicht zu Irrthümern und zu irrthümlichen Diagnosen führen.

So möchte Referent auch nicht glauben, dass der zur Durchleuchtung angefertigte Rahmen, der von Hoffmann angegeben und von Kohl in Chemnitz construirt worden ist, praktisch sein könnte. G.

Congress zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit. Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

Die Statistiken der verschiedensten industriellen Länder und der Agriculturstaaten beweisen hinlänglich, dass die Zahl der an Lungenschwindsucht Erkrankten mit Ausnahme Englands in steter Zunahme begriffen ist. Das Ergebniss der verlässlichen Statistik des deutschen kaiserlichen Gesundheitsamtes und des Reichsversicherungsamtes war ein äusserst trauriges, denn laut dieser wurde im erwerbsfähigen Alter jeder dritte Todesfall, jeder zweite Invaliditätsfall durch die Tuberkulose verursacht.

Dieser hohe Morbiditäts- und Mortalitätssatz ist immer mehr erstaunlich und beherzenswerth, nachdem eben durch die statistische gewissenhafte Arbeit Köhler's bewiesen wurde, dass die Sterblichkeitsverhältnisse der an Lungenschwindsucht Erkrankten unter den europäischen Staaten ausserhalb Deutschlands noch vieles schlechter sind und zwar in Schottland, Schweden, Ungarn, den Niederlanden, Oesterreich, Frankreich, Belgien, Italien, Russland. Die Tuberculose ist mit der Zeit eine Volkskrankheit geworden, deren infectiöse Natur es zum Gebote aller Hygieniker und den bei der Hygiene mitwirkenden Factoren macht, sich mit derselben ernstens zu befassen, das Wesen, sowie die durch die Krankheit entstehenden und entstandenen Gefahren kennen zu lernen, und die Mittel zur Bekämpfung derselben eingehend zu prüfen.

Das Bewusstsein und das Eingestehen des Vorwärtsschreitens der Seuche einerseits, die erfolgreiche Behandlung in den Anstalten führten andererseits zum Entschlusse, auf einem grösseren Congresse die Tuberculose als Volkskrankheit zu behandeln, und die zur Zeit vorhandenen Mittel der Prophylaxe, der Therapie und das Heilstättenwesen den weitesten Kreisen vor Augen zu führen.

Der Zweck des Congresses war, die neueren Theorien über die Aetiologie und Ausbreitung, sowie der Prophylaxe der Tuberculose mit den älteren zu vergleichen, alle die bisher bekannten mit den allerneuesten Errungenschaften der Wissenschaft zusammen zu sammeln, praktische Erfahrungen zu lernen, und laut den neueren günstigen Heilerfolgen darauf hinzuweisen, dass die Lösung der Frage nicht allein den Aerzten und den Behörden überlassen werden kann, sondern dass zur Sanirung der Krankheit und zur Hintanhaltung der verhältnissmässig schnellen Ausbreitung der besonders gefährlichen Seuche die Gemeinschaft, die gesammte Bevölkerung mithelfen und ernstestens mitwirken muss.

Die grosse Zahl der von Nah und Fern erschienenen, an dem Congress theilgenommenen Delegirten entfernte sich mit dem beruhigenden Bewusstsein, dass die von Brehmer und Dettweiler, von den Begründern der modernen Phthisiotherapie schon vor Jahrzehnten ausgesprochene, bis in die neueste Zeit von vielen angefeindete Meinung eine richtige ist, dass nämlich die Tuberculose heilbar ist, dass wir in der Freiliegekur und in der Anstaltsbehandlung — Sanatorium, Volksheilstätte, Lungenheilstätte — ein Heilverfahren besitzen, welches ebenso wie die symptomatische, medicamentöse Behandlung selbst den Aermsten zugängig gemacht werden muss. Der Congress bildete auch dementsprechend eine einstimmige, bedeutungsvolle Demonstration für die Bewegung der Heilstätte, um so mehr als selbst Dettweiler, der gründlichste Kenner dieser Frage, es offen erklärt, dass die Krankheit in jedem von Extremen freien Klima mit gleich gutem Erfolge behandelt werden kann.

Ein grosser Theil der Vorlesungen befasste sich dementsprechend mit der Frage der Entwickelung, der baulichen Herstellung und Einrichtung und mit dem Betrieb von Heilstätten, mit den daselbst erzielten theilweise glänzenden Heilerfolgen, mit der hochwichtigen Frage der Fürsorge für die Familie der Kranken und mit den aus den Heilstätten Entlassenen, der Heilstättenfürsorge, mit dem finanziellen Träger dieser wohlthätigen Unternehmungen, mit der Mitwirkung der Krankenkassen und der Krankenkassenärzte bei der Heilstättenfrage. Die Ausführungen Friedeberg's, die auf der anerkannt traurigen Statistik beruhen, dass 50 Procent aller Todesfälle der in den Krankenkassen organisirten Industriearbeiterschaft, sowie ein grosser Theil der Invaliditätsfälle von der Tuberculose bedingt sind, fanden allgemeinen Anklang. Nach seiner Ansicht kann ein gedeihliches Heilverfahren nur durch die sofortige Ueberführung in die Heilstätten der dazu als geeignet Bestimmten erzielt werden, und dass bei der Heilstättenfürsorge die verständnissvolle Mitwirkung der Krankenkassenärzte unentbehrlich. Dabei sollte der Begriff der Erwerbsunfähigkeit nicht so ausgelegt werden, dass darunter lediglich die physische Unmöglichkeit zur Weiterarbeit oder ein der Gesundheit des Erkrankten unmittelbar drohender, wesentlicher Nachtheil zu verstehen ist; es muss vielmehr der Fall der Heilstättenfürsorge auch dann als vorliegend anerkannt werden, wenn in dem Weiterarbeiten Beeinträchtigung oder Verlust der Arbeitsfähigkeit in absehbarer Weise zu befürchten ist, dem eben durch die rechtzeitige Einleitung des Heilverfahrens vorgebeugt werden soll. Zur Unterdrückung der Tuberculose sollten von den Krankenkassenärzten Vorlesungen gehalten werden in Krankenkassenversammlungen; es sollte gesorgt

werden: 1. für die Verbreitung aufklärender Schriften unter den Versicherten durch die Krankenkassen; 2. für die Anbringung von Plakaten mit leicht verständlichen hygienischen Vorschriften in Fabriken und grösseren Gewerbebetrieben, und Ueberwachung dieser Maassnahmen durch die Gewerbeinspection; 3. für die alljährliche obligatorische Untersuchung der Krankenkassenmitglieder, Herausziehen der für ein Heilverfahren Geeigneten, eventuell Veranlassung zum Berufswechsel, namentlich bei Jugendlichen.

Köhler bewies durch seine statistischen Zahlenreihen, dass in jenen Culturländern, wo der Kampf gegen die Schwindsucht aufgenommen wurde, die Abnahme der Tuberculosesterblichkeit nachgewiesen werden konnte, so auch, dass es gleichzeitig dort gelungen ist, nicht nur den Höhepunkt dieser Sterblichkeit herabzudrücken, sondern auch in ein vorgerückteres Alter hinaufzuschieben (z. B. in England bei Männern vom 25.—45. Jahre auf die Altersstufe 35—55).

Infolge der grossen Ausbreitung der Tuberculose unter der versicherungspflichtigen Bevölkerung ist es die Ansicht Gebhard's, dass für die Altersund Invaliditätsanstalten die Pflicht und Aufgabe erwächst, an der Bekämpfung der Lungenschwindsucht innerhalb dieser Personenkreise in wackerster Weise nach dem Maasse ihrer Kräfte mitzuarbeiten. Diese Meinung stüzt sich auf einem Materiale von 151,000 Invaliditätsfällen, von denen 16,800 d. h. 11% durch Tuberculose der Lungen herbeigeführt wurden.

Den Standpunkt der Gewerbehygieniker vertrat Rubner, der in einem Vortrage Thesen aufstellte, welche unbedingt als beste Prophylaxe der Arbeitsräume und Wohnräume betrachtet werden können, so z. B. die: in Arbeitsräumen ist der Luftverunreinigung durch Staub mittelst geeigneter Anlagen entgegenzutreten; stäubende Arbeiten müssen in besonderen Räumen vorgenommen werden; die Arbeiter selbst sind bei solchen Arbeiten, welche unbedingt zur Verunreinigung der Zimmerluft mit Staub führen, in geeigneter Weise zu schützen; durch eine Betheiligung der Aerzte an der Fabrikinspection soll verhütet werden, dass gesunde, aber nach ihrer körperlichen Beschaffenheit zur Tuberculose disponirte Arbeiter an Betrieben sich anwerben lassen, welche den Ausbruch der Tuberculose begünstigen; es soll verhütet werden, dass Gesunde durch gemeinsame Arbeit mit Tuberculösen gefährdet werden, sofern die Krankheitsart der letzteren eine Infectionsgefahr für Gesunde mit Wahrscheinlichkeit annehmen lässt.

Der Ausspruch Friedrich's, dass die Tuberculose keine Gewerbekrankheit ist, wohl aber eine solche Erkrankung, welche durch die gesunde oder weniger gesunde Beschäftigung beeinflusst wird, dass es eine industrielle Tuberculosegefahr gibt, wurde von zahlreicher und von hervorragender Seite bekräftigt. So erklärte Köhler in seiner grossangelegten schönen Arbeit, dass die Beschäftigung in manchen Industrien die Sterbensgefahr der darin befindlichen Personen in Bezug auf Tuberculose erhöht. Die überwiegend ländlichen Provinzen Ost- und Westpreussen und Pommern haben eine Tuberculosesterblichkeit von 15, die etwa eine gleiche Bevölkerungsziffer aufweisende überwiegend industrielle Rheinprovinz eine solche von 29 auf 100,000 Einwohner; ferner die mehr landwirthschaftliche Provinz Sachsen eine solche von 19, die Industrieprovinz Westfalen von 31 auf 100,000 Einwohner. Durchwegs ist

die Zahl der Invalidenrenten, welche wegen Tuberculose bewilligt wurden, in der Industrie höher als in der Landwirthschaft; das Verhältniss ist 77 : 245 auf Tausend.

Krieger fand Beziehungen der äusseren Lebensverhältnisse und der Ausbreitung der Tuberculose, sowie den Einfluss der Berufsthätigkeit auf die Ausbreitung der Tuberculose. In dieser Beziehung sind hervorzuheben: a) dass die Tuberculose grösser ist bei jenen Berufsthätigkeiten, welche Katarrh, Verstopfung der feineren Bronchien oder Verletzungen und hierdurch eine örtliche Empfänglichkeit für den Krankheitserreger hervorrufen (Ueberladung der Lunge mit Staub; Verletzung mit scharfkantigem oder ätzendem Staub); b) Berufsthätigkeiten, welche während der Arbeit eine derartige Haltung des Körpers bedingen, dass die Athmung fast nur durch die unteren Partien der Lungen erfolgt, so dass durch die geminderte Luft- und Blutcirculation in den oberen Partien ebenfalls eine örtliche Empfänglichkeit hervorgerufen wird; c) Berufsthätigkeiten, bei welchen wie bei der sitzenden Lebensweise infolge zu geringer Muskelthätigkeit und Bewegung eine Schwächung des Gesammtorganismus, insbesondere des Herzens und damit ein allgemeiner Nachlass der Widerstandsfähigkeit des Körpers eintritt.

Wahrlich traurig klang der Ausspruch Gebhard's, dass von allen in der Industrie beschäftigten Arbeitern, die bis zum Alter von 30 Jahren, und von allen weiblichen, die bis zum Alter von 25 Jahren invalide werden, mehr als die Hälfte an Lungentuberculose leiden. Noch trauriger stimmt aber jene Erfahrung, dass die die Lungentuberculosesterblichkeit ausdrückende Ziffer steigt, genau Schritt haltend mit den angegebenen Einkommenstufen im Verhältnisse von 1 bis 5, wahrscheinlich noch stärker, und dass je niedriger das durchschnittliche Einkommen um so höher ist die Tuberculosenmortalität ist.

Das Gebiet der Gewerbekrankheiten wurde mit dem Vortrage Brauer's betreten, der sich eingehend mit der Verbreitung der Tuberculose in Cigarrenfabriken beschäftigte. Während der Procentsatz der Phthise unter 10,000 Erwachsenen anderer Berufsarten in Heidelberg 13,1 war, betrug die Erkrankung der Cigarrenarbeiter ebendaselbst 25 %. Die grosse Zahl ist nicht dem Eintritt der Schwächeren in diese Betriebe zuzuschreiben, sondern durch die Schädigung der oberen Luftwege, durch das Auftreten der Tabakosie in den Lungen, durch die Inhalation des mit Tuberkelbacillen angespieenen Materials, und durch das enge Aneinanderarbeiten der Kranken mit den Gesunden und durch das Eintreten der erblich Belasteten.

Die Schädlichkeit des Buchdruckereigewerbes wurde durch G. Meyer besprochen. Im Gegensatz zu dem Sinken der allgemeinen Schwindsuchtssterbeziffer, d. h. der Anzahl der Todesfälle an Schwindsucht auf 1000 Lebende berechnet in Berlin in den letzten Jahren, zeigt sich bei den Buchdruckern und Schriftsetzern — laut einer siebenjährigen Statistik — kein Geringerwerden der Todesfälle an Schwindsucht in den einzelnen Jahren. Die Anzahl der Todesfälle an sämmtlichen Erkrankungen der Athmungswerkzeuge betrug bei den männlichen Kassenmitgliedern durchschnittlich 40 % aller Todesfälle, bei den weiblichen Mitgliedern 54 % aller Todesfälle. Die Sterbeziffer an Schwindsucht und Lungenkrankheiten ist bei diesem Gewerbe im 21. bis 40. Lebensjahre am höchsten.

Der schwere Beruf und der Einfluss der Staubarten auf die Gesundheit der Schleifer, die Häufigkeit der Tuberculose unter denselben wurde durch Moritz erklärt. Aus seinen Ausführungen war zu entnehmen, dass in einem Cyklus von 10 Jahren von 100 über 14 Jahre alten Männern im Kreise Solingen an Lungenschwindsucht 72,5 % der Schleifer starben, während die Mortalität der übrigen männlichen Bevölkerung 35,3 % betrug.

Ein grosser Theil jener Massnahmen, welche von Roth, Rubner zur Verhütung der Tuberculose im allgemeinen erwähnt wurden, bewiesen, dass die von uns schon längst vertretene Cardinalforderung der ärztlichen Fabrikinspectorn eine richtige ist, dass die Gewerbehygiene das Gebiet der Medicinalbeamten und des Arztes werden muss, dass die ärztliche Untersuchung des Arbeiters beim Eintritte und in Zwischenräumen unerlässlich ist bei jenen Fabriken, welche besondere Schädlichkeiten besitzen. Rubner vertrat noch den Standpunkt der Wohnungsinspectoren, denn nur durch das energische Auftreten der Behörde ist die Prophylaxe der Wohnungsmisere einzelner Berufs- und Erwerbsklassen von Erfolg zu erwarten.

Die Zahl der wissenschaftlichen, pathologischen, pathologisch-anatomischen, ätiologischen Arbeiten, welche von den Kämpfern der Wissenschaft vorgetragen den jetzigen Stand der Tuberculosekenntnisse klar niederlegten, war eine so grosse, dass es unmöglich ist, aller, wenn auch kurz, zu gedenken.

Allen jenen, die sich für die Frage der Tuberculose interessiren, empfehlen wir bestens den Bericht[1]) des Congresses, welcher soeben in einem stattlichen Bande von 855 Seiten den Theilnehmern des Congresses zugesendet wurde. Es ist dies ein nicht genug hervorzuhebendes Verdienst des Generalsecretärs Oberstabsarzt Dr. Pannwitz, dessen eifrigem Bemühen und rührigem Wesen nicht nur der glänzende Erfolg des Congresses in erster Reihe zu verdanken war, sondern auch das seltene Gelingen, dass diese Mittheilungen in so kurzer Zeit, kaum 4 Monate nach dem Congresse, schon erschienen sind.

Friedrich.

Dr. med. Oscar Schwarz. Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlacht- und Viehhöfe. Berlin, J. Springer 1898. Mit 196 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis 10 Mark.

Trotz dem grossen Interesse, welches in letzter Zeit der Errichtung von öffentlichen Schlachthäusern entgegengebracht wurde, waren keine eigentlichen Werke über dieses Fach vorhanden. Eine Reihe von Abhandlungen und Aufsätzen, nebst in Zeitschriften gesammelten Notizen mussten verwendet werden, um ein Werk über die Schlachthäuser zu schaffen. Dass hierbei die reichen Erfahrungen, welche dem Verfasser als Director des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Stolp zur Verfügung standen, viel dazu beitrugen, ein Werk zu schaffen, welches mustergültig auf diesem Gebiete dasteht, ist selbstredend.

---

[1]) Bericht über den Congress zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit. Berlin, 24.—27. Mai 1899. Redigirt von Dr. Pannwitz. Berlin 1899. (Deutsches Centralcomité zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.)

Manches Interessante bringt uns der Verfasser in dem geschichtlichen Ueberblick über die Schlachtstätten im Alterthum und Mittelalter. Obschon im Alterthum ziemlich viel Sinn für Gesundheitspflege herrschte, schien man auf die durch Schlachten der Thiere bewirkte Verunreinigung des Bodens, sowie auf die Controlle der geschlachteten Thiere wenig Gewicht zu legen. Erst die Entwickelung des Zunftwesens im Mittelalter war Ursache, dass Schlachthöfe erbaut wurden; leider waren diese in den meisten Fällen nicht den sanitären Anforderungen entsprechend. Hauptsächlich waren es die in den sechziger Jahren eingetretenen Fleischvergiftungen und Trichinenepidemien, welche die Gemüther in Schrecken versetzten und ein Gesetz, betreffend die Einrichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benützender Schlachthäuser erwirkten. In einem Anhange gibt uns der Verfasser einen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung der Schlachthöfe in den Staaten Europas.

Berücksichtigt man den hohen hygienischen Werth, welchen gut eingerichtete Schlachthäuser gewähren, so muss es Staunen erregen, dass in dieser so wichtigen Frage so wenig Fortschritte zu verzeichnen sind. Dass durch eine nachlässige Beseitigung thierischer Abfälle Verunreinigungen des Bodens, der Luft und des Wassers eintreten und die gesundheitlichen Verhältnisse eines Ortes schwer schädigen können, dass nur durch die thierärztliche Controlle des zu schlachtenden Viehes in den Schlachthöfen ein Genuss von ungesundem und unverdorbenem Fleisch vermieden werden kann, war wohl schon lange bekannt und trotzdem wurden keine Vorkehrungen getroffen, diesen Uebelständen zu begegnen. Es wird daher vom Verfasser in dem Abschnitte III „für und wider den Schlachthauszwang“ mit Recht angeführt, dass jede Stadtverwaltung, welche die mögliche Errichtung eines Schlachthauses unterlässt, sich eines schweren hygienischen Versäumnisses schuldig macht. In diesem Kapitel versucht der Verfasser die Bedenken, welche gegen die Rentabilität eines Schlachthausbaues erhoben werden, zu zerstreuen und führt die grossen Vortheile, welche für die Errichtung solcher Schlachthäuser sprechen, an. In einer Tabelle werden uns die öffentlichen Schlachthöfe im Deutschen Reiche vorgeführt und zugleich die im Jahre 1896 daselbst vorgekommenen Schlachtungen beziffert. Erfreulich ist, aus dieser Tabelle zu ersehen, dass selbst kleinere Städte, den Nutzen einsehend, Schlachthäuser errichteten und dass eine Reihe dieser Schlachthäuser mit Kühlanlagen verbunden wurden. Im Abschnitte IV beantwortet der Verfasser die Frage: Von wem soll der Bau eines Schlachthauses ausgehen? dahin, dass es Pflicht einer jeden Gemeinde sei, eine derartige Anstalt zu errichten.

Im Anschlusse bringt uns der Verfasser eine Tabelle über die Baukosten von Schlachthäusern mit Kühlanlagen und Berechnung dieser Kosten auf jeden Einwohner. Sodann folgen Pläne und kurze Beschreibungen von ausgeführten Anlagen, nebst Angabe der Baukosten. Um den modernen Anschauungen von Humanität zu entsprechen, will der Verfasser, dass alle Thiere, bevor sie getödtet werden, betäubt werden, und beschreibt er die diesbezüglichen Apparate für Gross- und Kleinvieh zum Schlagen und zum Schächten. Von den in der VII. Abtheilung behandelten Nebenanlagen ist wohl die wichtigste die Kühlanlage und wird dieser im Werke die entsprechende

Aufmerksamkeit zugewendet. Mit Recht führt der Verfasser den Ausspruch an: „Das Kühlhaus bildet den Accumulator, welcher die jeweilige Differenz zwischen Lieferung und Verbrauch in zweckentsprechender Weise ausgleicht.“ Bei Besprechung von Eiskühlhäusern gibt der Verfasser an, dass in den Eishäusern die Luft mit Abnahme der Eismassen eine zunehmende Verschlechterung erfährt, da hierdurch Balken, Roste u. s. w. freigelegt werden und der darauf stets befindliche Schlamm unter der Einwirkung der Feuchtigkeit in Fäulniss übergeht. Auch seien die Anlagekosten eines Eiskühlhauses nicht wesentlich geringer, als die einer Kühlanlage nach Linde's System. Es folgen nun die Beschreibungen der gebräuchlichen Kühlmaschinen und anschliessend daran die der Eisfabrication. Für den Praktiker höchst interessant sind die angeführten Rentabilitätsberechnungen der Kühlanlagen.

Im folgenden Abschnitte V wird über die Anlage eines Schlachthofes gesprochen, hier wird auch ein Gutachten des Obersten Sanitätsrathes in Oesterreich, betreffend die Regelung der Vieh- und Fleischbeschau in Oesterreich, angeführt; die Punkte besprochen, welche bei der Wahl des Platzes für einen solchen Bau berücksichtigt werden müssen; auf die Nothwendigkeit einer genügenden Wasserversorgung hingewiesen und die zu einer solchen Anstalt nothwendigen Gebäude angegeben. In Abschnitt VI wird eine specielle Beschreibung der einzelnen, zu einem Schlachthofe gehörenden Gebäude gebracht. Dabei werden anscheinend geringfügigen, aber doch wichtigen Einrichtungen entsprechende Beachtung geschenkt. So wird verlangt, dass dem Zimmer für die Trichinenschau Fenster nach Norden gegeben werden, dass Beamtenhäuser angelegt werden, dass behufs besserer Rentabilität Kantinen angelegt und verpachtet werden u. s. w. Nun folgt die Beschreibung der gebräuchlichsten Apparate und Einrichtungen: als Waagen, Transportwägen, Ventilationsanlagen, Wandbekleidung, Fussböden u. s. w. Bei Erörterung der Wasserversorgung in den Hallen wird auch die Anwendung von Gegenstromapparaten (Schaffstaedt-Giessen) und des Körting'schen Mischhahnes zur Herstellung von Warmwasser besprochen. Besondere Beachtung schenkt der Verfasser den Transporteinrichtungen, von welchen einige ausserordentlich hohen praktischen Werth besitzen. Ausführlich wird der Schlachtplatz für Kleinvieh besprochen und eine schematische Zeichnung einer solchen Einrichtung beigebracht. Bei der Besprechung der Gesellenzimmer führt der Verfasser auch die Kleiderschränke und Waschvorrichtungen an und empfiehlt für erstere Kästen, deren Thüren aus dichtmaschigem Drahtnetz bestehen, damit eine Ventilation stattfinden kann.

Eines der wichtigsten Kapitel für den Hygieniker ist die Abführung der Abfallwässer, deren Reinigung und Klärung. Die Reinigungsarten theilt der Verfasser in mechanische, chemische und bacteriologische ein. Als Filtermaterial kommen Torf, Kies, Coaks, Holzkohle und Sand zur Verwendung. Die chemische Reinigung hält der Verfasser für eine bessere Klärung der Abfallwässer. Ueber den Werth solcher chemischen Reinigungsanlagen sind die Ansichten verschieden. Ganz richtig bemerkt Pfeifer, dass durch diese die im Wasser befindlichen Keime nicht unschädlich gemacht und höchstens eine kurz andauernde Geruchlosigkeit der Abwässer herbeigeführt werde. Verfasser führt nun einige von den chemischen Reinigungs-(Fällungs-)methoden

an, bei den meisten derselben wird Kalkmilch allein oder unter Zusatz von anderen Substanzen (meist Metallverbindungen) verwendet. Das vom Verfasser angeführte bacteriologische Reinigungsverfahren von Scott-Moncrieff dürfte bei Anwendung von grösseren Wassermengen kaum den Erwartungen entsprechen. Schliesslich wird von der Düngerverwerthung gesprochen und der jährliche Pacht für Dünger von einer grossen Zahl von Schlachthäusern in Deutschland angegeben.

Im Anschlusse daran bespricht der Verfasser die Grenzschlachthäuser und Seequarantäneanstalten, Massnahmen, welche bestimmt sind, dem Einschleppen von Seuchen vorzubeugen. Hierauf wird in einem Abschnitte die Schlachthausverwaltung und das Personal abgehandelt, dabei die staatliche Aufsicht besprochen und tritt bei Aufzählung der zur Verwendung gelangenden Beamten der Verfasser für die Anstellung weiblicher Trichinenschauer ein. Anschliessend bringt der Verfasser eine Verwaltungsordnung für einen städtischen Schlachthof, sodann die Gemeindebeschlüsse und Verordnungen, auch Polizeiverordnungen betreffs Schlachthofanlagen.

Im Abschnitte über Verwerthung und Vernichtung beanstandeten Fleisches werden die Begriffe „verdorben", „nicht bankwürdig", „mangelhaft", „minderwerthig" präcisirt und über die Errichtung von sogen. Freibanken für minderwerthiges Fleisch gesprochen. Von einigen Seiten wird beantragt, dass das Fleisch in diesen Freibanken nur in gekochtem Zustande abgegeben werden dürfe. Es werden dann mehrere Fleischdesinfectoren zum Behandeln von Fleisch kranker Thiere beschrieben, welche sich im wesentlichen nicht von den gewöhnlich im Gebrauche stehenden Desinfectoren unterscheiden.

Im Anschlusse daran werden die Verfahren behandelt, welche mit dem gänzlich vom Consum ausgeschlossenen Fleische einzuschlagen sind; als sicherstes wird das Verbrennen der Cadaver in einer Art Leichenverbrennungsöfen angegeben, das Dämpfen der Cadavertheile in eigenen Apparaten, sogen. Digestoren, in welchen diese einem Dampfe von 3 Atmosphären Spannung ausgesetzt werden, als nächst bestes Verfahren angeführt, wobei noch Düngemittel, Fett u. s. w. gewonnen werden. Von den zu diesem Zwecke verwendeten Apparaten wird der Kafill-Desinfector von Rietschel und Henneberg, der Apparat „System Podewils" für geruchlose Verarbeitung von Thiercadavern und Schlachthausabfällen, der Extractions- und Vernichtungsapparat von R. A. Hartmann, der Apparat nach Patent Otte und der Rübenkamp'sche Apparat eingehend beschrieben.

Die Nothwendigkeit und Art der Durchführung der Viehversicherung wird im folgenden Abschnitte abgehandelt und im Anschlusse daran die Wichtigkeit und Einrichtungen der in Verbindung mit den Schlachthäusern bestehenden „Viehhöfe" erörtert.

Das Werk ist einem thatsächlichen Bedürfnisse entsprungen, was wohl schon daraus hervorgeht, dass es trotz dem beschränkten Interessenkreise innerhalb weniger Jahre zwei Auflagen nöthig machte. Der Bau, die Einrichtung und ein umsichtiger Betrieb öffentlicher Schlachthöfe ist von hohem hygienischen Werthe und kann nicht genug befürwortet werden.

Das vorliegende Werk wird nicht nur den städtischen Behörden bei Anlage von Schlacht- und Viehhöfen eine willkommene Anleitung geben, es

wird auch den leitenden Beamten bereits bestehender Anlagen viel neues höchst Beachtenswerthes liefern und denselben bei mancherlei Fragen ein brauchbarer Rathgeber sein. Es kann sonach dieses Werk zum eingehenden Studium allen Sanitäts- und Verwaltungsbeamten auf das Beste empfohlen werden.

Die Ausstattung des Werkes ist eine in jeder Richtung vorzügliche, wie von der in dieser Beziehung rühmlichst bekannten Verlagsfirma wohl zu erwarten war.

J.

Arbeiterschutz und Krankenkassen in ihrem Verhalten zur Zahncaries bei den Bäckern und Konditoren.

Ein Beitrag zum Kapitel der Berufskrankheiten.

Von

Zahnarzt A. **Kunert** in Breslau.

Einleitung.

Begriff der Berufskrankheiten.

Als Berufskrankheiten bezeichnet man Erkrankungen, welche regelmässig alle oder doch einen grösseren Theil derjenigen Individuen zu befallen pflegen, die sich dauernd oder längere Zeit einer bestimmten Beschäftigung widmen. Dieselben stellen sich also als Folgeerscheinungen gewisser und zwar vorzugsweise gewerblicher Thätigkeiten dar.

Specifische Berufsgefahren sind zwar nicht erst ein Product der Neuzeit, haben vielmehr immer bestanden: War doch z. B. schon der Jäger, der Hirt mindestens den Unbilden der Witterung, den Angriffen wilder Thiere etc. in besonderem Maasse ausgesetzt. Indessen bildeten sich bei fortschreitender Arbeitstheilung, bei Entstehung immer neuer Berufszweige naturgemäss immer speciellere und weitere Schädlichkeiten heraus; bis dann im ferneren Verlauf dieser Entwickelung mit dem Aufkommen der modernen Productionstechnik in unserem Jahrhundert berufliche Gesundheitsstörungen mit prägnanter Schärfe und geradezu typisch in die Erscheinung traten.

Ein schädlicher Einfluss der beruflichen Thätigkeit kann sich nun auf sehr verschiedene Art geltend machen [1]. Es können Nachtheile für die Gesundheit

---

[1]) Vergl. Hirt, Abschnitt „Gasinhalationskrankheiten", in v. Ziemssen's „Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie" 3. Aufl., I. Bd , Leipzig

1. dadurch herbeigeführt werden, dass die Berufsarbeit einzelne Organe, einzelne Muskelgruppen auf Kosten des Gesammtorganismus ausschliesslich oder doch vorwiegend und in intensivster Weise in Function setzt, oder dass sie

2. gewisse Zwangsstellungen des Körpers oder einzelner Glieder erforderlich macht; ferner bedingen

3. auch die zur Verwendung gelangenden Materialien sehr häufig Gefahren für Leben und Gesundheit, und endlich wird

4. die in vielen Berufen übliche lange Dauer der Arbeitszeit sowie eine übermässige Ausnützung des Arbeitsraumes auf das körperliche und geistige Befinden ungünstig einwirken; insbesondere, wenn hierbei Personen schwächerer Constitution wie Frauen und Kinder in Frage kommen.

Als Beispiele für Erkrankungen, welche als Folge einseitiger Ueberanstrengungen einzelner Organe bezw. Muskelgruppen oder als Folge von Zwangsstellungen (vide oben sub 1 und 2) auftreten, können gelten die Myopie (Kurzsichtigkeit) der Schriftsetzer, der Lumbago (Hexenschuss) der Schlepper, das Hygroma praepatellare (Geschwulst an der Kniescheibe) der Häuer (Arbeiten in knieender Stellung!), der Nystagmus (Augenrollen) der Häuer, Emphysem und Herzkrankheiten der Töpfer (verursacht durch grosse Anstrengungen beim Kneten des Thones) u. a. m. Hier überall ist es die Eigenart der Arbeit selbst, welche zu gewissen pathologischen Veränderungen führt und dieselben mit der Arbeit als unzertrennlich verbunden erscheinen lässt.

Aehnlich den sub 1 und 2 genannten Krankheitsursachen gehören auch die sub 3 erwähnten gesundheitsschädlichen Einflüsse der zur Verarbeitung gelangenden Materialien in gewissem Sinne zur Eigenart der jeweiligen Arbeit, doch sind diese nicht so untrennbar mit ihr verbunden wie jene; vielmehr lassen sich letztere fast alle durch geeignete Schutzmassregeln, wenn auch nicht immer völlig ausschalten, so doch in ihrer unheilvollen Wirkung auf ein Mindestmaass reduciren. Auch sie haben immer bestanden, nur sind sie durch das Aufblühen zahlreicher neuer Industrie- und Erwerbszweige

---

1882 S. 9 ff.; Merkel, Abschnitt „Die Staubinhalationskrankheiten", in v. Ziemssen's „Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie" 3. Aufl., I. Bd., Leipzig 1882 S. 136 ff.; Hirt, Abschnitt „Fabriken", in v. Ziemssen's „Handbuch der Hygiene und Gewerbekrankheiten". I. Band: „Hygiene", Leipzig 1882 S. 185 ff.

in jüngster Zeit erheblich zahlreicher geworden. Sie machen sich vor allem jetzt auch deshalb in stärkerem Maasse geltend, weil sie mit den sub 4 angeführten allgemeinen, allen Betrieben mehr oder minder eigenen Schädlichkeiten zeitlich zusammenwirken.

Die gewerblichen Erkrankungen, welche durch die zur Verwendung kommenden Stoffe verursacht werden, sind ausserordentlich zahlreich und in ihrem Charakter je nach der Art dieser Stoffe sehr verschieden. Man unterscheidet sie des Näheren in

1. Gasinhalationskrankheiten,
2. gewerbliche Vergiftungen und
3. Staubinhalationserkrankungen.

Die Gasinhalationskrankheiten beeinflussen neben katarrhalischer Reizung der Schleimhäute auch öfters Herz und Athmung und führen damit nicht selten letalen Ausgang herbei.

Die wichtigsten bei der Verarbeitung der Materialien sich einstellenden Berufsschädlichkeiten sind die gewerblichen Vergiftungen. Sie sind bei weitem am häufigsten und dadurch besonders charakterisirt, dass sie meist schleichend, also in chronischer Form auftreten, und für sie neben dem Athmungs- auch der Verdauungstractus als Eingangspforte dient. Sie können durch anorganische (Blei, Quecksilber, Arsen, Phosphor, Zink) wie durch organische Stoffe (Nikotin, Anilin etc.) bedingt sein, äussern sich in Affectionen der verschiedensten, auch der nervösen Organe und haben häufig kachektische Zustände mit tödtlichem Ende im Gefolge.

Hier von grösserem Interesse, weil hauptsächlich vom Zustand der Zähne abhängig, ist die gewerbliche Phosphorvergiftung. Sie verläuft stets chronisch und besteht in einer Nekrose der Kieferknochen, welche die Arbeiter in Zündholzfabriken befällt. Der Phosphor dringt durch Wunden (Extractionswunden) oder die Kanäle pulpaloser Zähne in den Knochen ein, es bilden sich unter Röthung und Lockerung des Zahnfleisches an den erkrankten Zähnen Abscesse, aus denen sich stinkender Eiter entleert. Der Knochen wird nekrotisch, das Zahnfleisch vollends zerstört, die Zähne gehen verloren, bis endlich meist durch Resection des ganzen Kiefers dem Process Einhalt gethan werden muss. Arbeiter mit gesundem Gebiss werden von dieser Erkrankung kaum befallen.

Die Staubinhalationskrankheiten, die hier unsere besondere Beachtung beanspruchen, bestehen, soweit sie bisher beschrieben worden sind, in Affectionen der Respirationsorgane, können sich aber, wie

wir gerade beim Zucker sehen werden, ausnahmsweise auch an anderen Organen äussern. Merkel[1]) theilt sie in solche, welche

1. bei der Einathmung einer jeden Sorte von Staub auftreten können und

2. jene, die ihre Entstehung bestimmten Staubgattungen verdanken (die eigentlichen Pneumonokoniosen).

Unter erstere fallen vor allem allgemein katarrhalische Reizungen der Athmungsorgane, wie sie durch Unmassen von feinen Fremdkörpern erzeugt werden. Bald ist es die Fähigkeit derselben, auf der feuchten Schleimhaut kleben zu bleiben (Holz-, Baumwoll-, Mehlstaub), bald sind es ihre verletzenden Eigenschaften (Sand-, Knochen-, Hornstaub), welche eine Hyperämie (stärkere Blutzufuhr) und lebhaftere Secretion der Schleimhäute veranlassen. Hierdurch wird dann weiteren Erkrankungen, wie Emphysem der Lunge, chronischer Lungenentzündung, Lungencirrhose und Lungenphthise wesentlich Vorschub geleistet.

Zu den von besonderen Staubgattungen abhängigen Pneumonokoniosen gehören 1. Anthracosis pulmonum (Kohlenlunge) bei Köhlern, Kohlenhändlern, Kohlenträgern, Heizern, Bergleuten, Schornsteinfegern, Hornpressern etc. 2. Siderosis pulmonum (Metallstaub!) bei Schmieden, Schlossern, Feilenhauern und den Schleifern der verschiedenen Stahlwaaren (Messer, Gabeln, Scheeren etc.). 3. Chalicosis pulmonum (Steinstaub!) bei den verschiedenen Steinschleifern, Steinhauern, bei den Porcellanfabrikarbeitern, Töpfern u. a., 4. chronisch-pneumonische, bronchitische und tuberculöse Processe bei Tabakarbeitern und 5. die Pneumonie cotonneuse bei den Angehörigen der Baumwollindustrie (Einlagerung von Baumwollstaub in die Lunge!).

Bei anderen Staubarten, wie Holz, Getreide- und Mehlstaub, Woll-, Haar-, Knochen- und Hornstaub, kommen die oben erwähnten Katarrhe allgemein chronischer Natur, nicht aber specifische Erkrankungsformen zur Beobachtung.

Des Zuckerstaubes und seiner eigenartigen verheerenden Wirkung auf die Zähne ist weder bei Merkel, noch sonst wo Erwähnung gethan.

Im Gegensatz zu den sub 1—3 besprochenen Schädlichkeiten, welche alle als ein wohl übles, aber mehr oder minder unabänderliches Attribut der jeweiligen Arbeit als solcher gelten können, sind

[1]) L. c. S. 136 ff.

die sub 4 angeführten Krankheitsursachen mehr accidenteller Natur. Sie werden nicht durch die Arbeit als solche bedingt, vielmehr hervorgerufen durch die äusseren Umstände, unter denen die Arbeit geleistet wird. Hier ist es nun vor allem [1]) auch die ganze Art moderner, auf Grossbetrieb beruhender Production, die moderne individualistisch-kapitalistische Wirthschaftsordnung, welche jene äusseren Umstände zu ausserordentlich ungünstigen gestaltet hat.

So lange nämlich auf rein individualistischer Basis unter dem unbeschränkten Walten der freien Concurrenz producirt wird, müssen, um billige Waaren liefern zu können, alle Productionsmittel nach Möglichkeit ausgenützt werden: So der Arbeitsraum, so auch namentlich die menschliche Arbeitskraft. Man producirt in engen, ungenügend ventilirten und unzureichend beleuchteten Räumen, man beschränkt damit dem Arbeiter das zum Athmen erforderliche Luftquantum und überanstrengt sein Sehorgan. Man verlängert die Arbeitszeit, während man den Lohn gleichzeitig nicht erhöht, sondern auf das denkbar tiefste Niveau herabzudrücken sucht. Man zieht vielfach die billigere Arbeit von Frauen und Kindern heran, ohne dabei auf deren schwächere Constitution die nöthige Rücksicht zu nehmen. Man schädigt so Körper und Geist der Arbeiter durch Uebermüdung, namentlich da bei dem niederen standard of life noch mangelhafte Ernährung hinzutritt. Man stört durch die Ausbeutung der Frauenarbeit, insbesondere durch zu lange und zu frühe Beschäftigung von Schwangeren und Wöchnerinnen die Entwickelung des Fötus. Man hindert endlich durch vorzeitige und übermässige Ausnützung der kindlichen Kräfte, durch Arbeit von Kindern zur Nachtzeit oder in besonders gefahrvollen Betrieben oft schon in den ersten Lebensjahren (englische Textilindustrie) [2]) ein kräftiges Gedeihen des

---

[1]) Nicht ausschliesslich: bietet doch gerade das Gewerbe der Bäcker ein Beispiel dafür, wie auch in handwerksmässigen Betrieben oft bei ungenügendem Raum und zu langer Arbeitszeit gearbeitet wird. So gross waren die Missstände hinsichtlich der übermässigen Ausdehnung der Arbeitszeit in diesem Erwerbszweige, dass eine besondere reichsgesetzliche Regelung der letzteren für nothwendig erachtet wurde (vergl. S. 338 Anm. 1). Und auch früher, lange bevor an die Grossindustrie zu denken war, musste im Kleinbetriebe unter zum Theil ebenfalls recht misslichen Verhältnissen gearbeitet werden, und waren die Handwerker beruflichen Erkrankungen ausgesetzt; man vergleiche darüber die Schilderungen bei Ramazzini, De morbis artificum diatriba, 1703 (übersetzt von Schlegel, Die Krankheiten der Handwerker, Illmenau 1823).

[2]) Cf. Held, Zwei Bücher zur socialen Geschichte Englands. 2. Buch

jugendlichen Körpers. Die Widerstandsfähigkeit desselben gegen infectiöse Allgemeinerkrankungen wird damit naturgemäss vermindert, so dass dann grössere Kindersterblichkeit nur eine unausbleibliche Folge ist.

So wird durch alle diese Umstände ein ganzer Beruf, der Berufsstand der gewerblichen Arbeiter, gesundheitlich ruinirt.

Die grenzenlose Ausbeutung der menschlichen Arbeitskraft, die übermässige Ausnützung des Arbeitsraumes, sowie die Zunahme der Berufskrankheiten, Missstände, denen die Arbeiter unter der modernen Productionsweise mehr und mehr ausgesetzt waren, bargen für Leben, Gesundheit und Moral derselben Gefahren, denen gegenüber die moderne Staatsgewalt im Interesse einer gedeihlichen Weiterentwickelung des Volkes Stellung nehmen musste. Sie konnte sich der Forderung, den genannten Uebelständen zu steuern, nicht länger verschliessen. Indess bekämpfte sie naturgemäss vorerst nur die am stärksten zu Tage tretenden Auswüchse, indem sie Vorschriften über Frauen- und Kinderarbeit, Arbeitszeit etc. erliess, die allerdings zunächst auch bloss für gewisse Industriezweige Geltung hatten.

Schon das Regulativ vom 9. März 1839, die allgemeine Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845, die Verordnung vom 9. Februar 1849, vom 16. April 1853 und vom 22. September 1867, die Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund vom 25. Juni 1869 befassten sich mit derartigen Bestimmungen über Arbeiterschutz oder suchten sie in immer weitere deutsche Landestheile einzuführen. Doch erst die Novelle vom 13. Juli 1878 dehnt die erlassenen Verordnungen auf alle Fabriken aus, und wiederum erst aus dieser Fabrikgesetzgebung entwickelte sich unsere heutige Arbeiterschutzgesetzgebung (Gesetz betr. Abänderung der Gewerbeordnung vom 1. Juni 1891), der sich schliesslich als ein Mittel weiterer staatlicher Fürsorge für die gewerblichen Arbeiter unsere jetzige Arbeiterversicherung anschloss.

Während die Arbeiterschutzgesetzgebung neben Verfügungen über die Regelung des Arbeitsverhältnisses, neben Bestimmungen zur Hebung der Sittlichkeit und des Familienlebens in den arbeitenden Klassen, vornehmlich auch Vorschriften für das gesundheitliche Wohl der Arbeiter erlässt, die Gesundheit und das Leben der Arbeiter

---

Cap. 1 §. 2: Lehrlingswesen S. 414—432; 2. Buch Cap. 5: Die Lage der Fabrikarbeiter, §. 1 Frauen- und Kinderarbeit S. 613 ff., Leipzig 1881.

zu schützen sucht; — zur Durchführung aber dieser Maassregeln die Einrichtung der Fabrik- bezw. Gewerbeinspectoren schafft, — hat sich die moderne Gesetzgebung in der Arbeiterversicherung mit ihren drei grossen Unterabtheilungen der Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung vorläufig die Aufgabe gestellt, ausser den eventuellen Kosten des Heilverfahrens den Arbeitern für theilweisen oder gänzlichen Verlust der Arbeitsfähigkeit, für entgangenen Arbeitsverdienst eine Entschädigung zu gewähren, mag derselbe durch Krankheit, durch einen Betriebsunfall oder durch Invalidität bezw. zu hohes Alter bedingt sein.

Untersuchen wir noch, in wiefern die Arbeiterschutzgesetzgebung die Sicherung der Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit erstrebt, so finden wir zunächst Festsetzungen, welche allen Arbeitern überhaupt zu Gute kommen. Arbeitszeit und Arbeitsart werden allgemein geregelt. An die Arbeitsräume, Betriebseinrichtungen, Maschinen und Geräthschaften werden besondere Anforderungen gestellt. Namentlich wird genügendes Licht, ausreichender Luftraum und Luftwechsel, Beseitigung des bei dem Betriebe entstehenden Staubes, sowie der sich dabei entwickelnden Dünste und Gase und der entstehenden Abfälle gefordert.

Weiter begegnen wir solchen zum Theil durch den Bundesrath gegebenen Verordnungen, welche sich mit dem Schutze speciell nur der weiblichen und jugendlichen Arbeiter befassen. So wird die Beschäftigung von Wöchnerinnen nach der Entbindung für die Dauer von 4 Wochen gänzlich untersagt und für die weiteren 2 Wochen nur auf das Zeugniss eines Arztes hin gestattet. Und in einer Reihe von gefahrvolleren Betrieben wird die Arbeit jener beiden Kategorieen von Arbeitern entweder ganz verboten oder doch mindestens erheblich eingeschränkt. Es kommen hier vor allem Glashütten, Drahtziehereien mit Wasserbetrieb, Cichorienfabriken, Zuckerfabriken und Raffinerieen, Walz- und Hammerwerke, Ziegeleien, Bleifarben- und Bleizuckerfabriken, Hechelräume und Cigarrenfabriken in Frage.

Endlich ordnete man besondere prophylaktische Vorkehrungen an in Fällen, in denen es galt, ganz specifische Berufskrankheiten zu bekämpfen. Solche Sonderverfügungen wurden bisher für Zündholzfabriken, welche weissen Phosphor verarbeiten und Quecksilberspiegel-Beleganstalten getroffen.

Die Tendenz der Arbeiterschutzgesetzgebung ist also die, ent-

weder den allgemein schädigenden Einfluss der gewerblichen Thätigkeit auszuschalten, oder das Auftreten typischer Gewerbeerkrankungen nach Kräften zu verhindern.

Ein Mangel derselben liegt aber noch darin, dass ihre Festsetzungen in der Hauptsache doch nur in Fabriken zur Durchführung kommen, denn das, wie oben erwähnt, durch diese Gesetzgebung geschaffene Institut der Fabrik- bezw. Gewerbeinspectoren erstreckt seine Thätigkeit in der Hauptsache doch nur auf die Fabriken und ähnliche Anlagen. Für die handwerksmässigen Betriebe ist das Arbeiterschutzgesetz wegen Mangel an einer genügenden Controlle so gut wie wirkungslos geblieben, trotzdem gerade hier die Lage der Arbeiter sowohl in hygienischer Beziehung als auch in Rücksicht auf die Arbeitsdauer oft noch erheblich übler ist, als die der Fabrikarbeiter.

Zu den Gewerben letzterer Art gehören die Bäckerei- und Konditoreibetriebe, denen die moderne Gesetzgebung erst in jüngster Zeit ihre Aufmerksamkeit zugewandt hat.

Gerade hier war die Arbeitszeit eine ungewöhnlich lange, gerade hier sind im allgemeinen die hygienischen Bedingungen, unter denen noch heute gearbeitet wird, die denkbar schlechtesten, so dass es nicht Wunder nehmen kann, wenn der Gesundheitszustand bei den Angehörigen dieser Berufe ein recht ungünstiger ist. Die Beschäftigung mit dem Mehlstaub, die körperlich anstrengende Arbeit, die Nachtarbeit und die bis vor kurzem übermässig lange Arbeitsdauer, häufiger Temperaturwechsel, die Beschaffenheit der Luft im Arbeitsraume, die ungünstige Lage der Arbeitsräume und — wie später gezeigt werden wird — der schlechte Zustand der Gebisse, all diese Factoren wirken zusammen, um die Thätigkeit in den genannten Betrieben als der Gesundheit nicht gerade sehr zuträglich erscheinen zu lassen. Schon Ramazzini[1]) (1703) berichtet über die mannigfachsten Berufserkrankungen der Bäcker, die er in nachstehender Weise schildert: Als Folge des feinen Mehlstaubes, der ständig die die Bäcker umgebende Luft erfüllt, entstehen Husten, Heiserkeit, schwerer Athem und Triefaugen. Das fortwährende Stehen bei der Arbeit verursacht Aderkröpfe und Geschwüre an den Beinen. Die anstrengende Thätigkeit, die das Kneten und Formen

---

[1]) Ramazzini, De morbis artificum diatriba, Ultrajecti 1703. Deutsch von Schlegel, Die Krankheiten der Künstler und Handwerker, Ilmenau 1823 S. 215.

des Teiges erfordert, bewirkt Herzleiden und ungewöhnlich grosse Hände. In Gegenden, in denen das Kneten des Teiges noch mit den Knieen ausgeführt wird, treten bei Bäckern die Kniee heraus und werden krumm, so dass diese Leute gewöhnlich hinken. Durch die grosse Hitze, der die Bäcker am Backofen ausgesetzt sind, werden sie ausgetrocknet und haben beständigen Durst. Die üble Gewohnheit nun, kalte Getränke zu sich zu nehmen und von der Arbeit weg, selbst im Winter, fast nackt, oft mit einem blossen Tuche um den Leib hinauszulaufen, oder sich wenigstens einem plötzlichen Wechsel der Temperatur auszusetzen, zieht ihnen nicht selten Hirnschnupfen und Heiserkeit zu; rheumatische Schmerzen und verschiedene Brustkrankheiten, als Seitenstechen, Lungenentzündung u. dergl. sind oft die Folgen dieser Unvorsichtigkeit. Einige Bäcker haben noch die tadelnswerthe Angewohnheit, die glühenden Kohlen aus dem Backofen in den Keller zu werfen und sie da auszulöschen, um sie dann wieder brauchen zu können. Wenn sie zu diesem Zwecke dann in den Keller gehen, so werden sie von den Kohlendämpfen ohnmächtig. Fast alle Bäckerburschen sehen blass aus, sind mager und von schwächlicher Gesundheit; sie werden weit häufiger krank als andere Handwerker. Das rührt ohne Zweifel von zu grosser Anstrengung bei der Arbeit und von der verkehrten Lebensweise her, die sie zu führen pflegen. In Weinländern trinken sie gewöhnlich früh nüchtern weissen Wein, wovon sie Magenentzündungen bekommen; oft werden sie von kleienförmigen Flechten, Krätze und venerischen Krankheiten heimgesucht. In der Regel sterben die Bäcker zwischen 40—50 Jahren matt und erschöpft. Bei der Beschreibung der Krankheiten der Müller bemerkt Ramazzini noch, dass Müller sowohl wie Bäcker der Läusekrankheit ausgesetzt sind.

Bei Durchsicht der neueren berufshygienischen Litteratur finden wir unter den auch heut noch von den verschiedensten Autoren beschriebenen Bäckerkrankheiten eine auffallende Uebereinstimmung mit den schon von Ramazzini angegebenen Erkrankungsformen dieses Gewerbes. So führt Zadek[1]) als gesundheitsschädliche Einflüsse des Mehlstaubes im Verein mit der durch die strahlende Hitze des Backofens veranlassten starken Schweissbildung und daher

[1]) Zadek, Hygiene der Müller, Bäcker und Konditoren, in Th. Weyl's Handbuch der Hygiene, Jena 1897 S. 581 ff.

ständigen Maceration der Epidermis die mannigfachsten Hauterkrankungen, Bäckerkrätze etc. an. Die ungenügende Reinlichkeit und kleinere Verletzungen (namentlich an den Fingern!), welche die Arbeitsfähigkeit nicht unterbrechen, begünstigen die Entwickelung von bacteriellen Hautkrankheiten, von Geschwüren (Furunkel und Panaritien), Zellgewebsentzündungen (Phlegmone, Abscess), Infectionen der Lymph- und Blutbahnen und Erysipel. Zadek berichtet, dass 1892 von 1000 Bäckern in Wien 43 an Hautkrankheiten (darunter 3 an Krätze), 34 an Zellgewebsentzündungen, 3 an Erysipel litten. (Cf. weiter unten die von mir für Breslau angegebenen Zahlen.)

Auf den Schleimhäuten mischt sich der Mehlstaub mit den Secreten zu einem festhaftenden Kleister, der Augenentzündungen und Schwellungskatarrhe an Nase, Rachen und Kehlkopf hervorrufen kann.

Die Einwirkung des Mehlstaubes auf die Athmungswege führt zu dem bekannten „Bäckerhusten". Bäcker ohne chronischen Bronchialkatarrh sind selten. Kommt es zur Verstopfung kleinster Bronchien, so tritt Kurzathmigkeit ein: Asthma mit capillärer Bronchitis, Lungenblähung und Emphysem. Nach Hirt (citirt bei Zadek S. 583) kamen auf Erkrankungen der Athmungsorgane

bei Bäckern 28,9 Procent } aller internen Krankheiten.
„ Konditoren 30,9 „ }

Auch die Lungenschwindsucht ist namentlich bei den grossstädtischen Bäckern eine häufige Erkrankung.

Nach Fox (citirt bei Zadek S. 585) starben 1890—1893 in London bei dem 4400 Kassenmitglieder zählenden Bäckergesellenverein (mit 5 Procent Konditoren):

	Zwischen 25—45 Jahren	Zwischen 45—65 Jahren	Zusammen
an Schwindsucht	27	5	32
„ Bronchitis	7	21	28
„ Lungenentzündung	13	7	20
an Erkrankungen der Athmungsorgane . . . zusammen:	47	33	80
„ anderen Erkrankungen . .	21	30	51
Zusammen:	68	63	131 = 10 Proc. jährlich.

Das gibt für die Schwindsucht eine Mortalität von	24,4	Proc.
„ Bronchitis und Lungenentzündung . .	36,6	„
Erkrankungen der Athmungsorgane zusammen . .	61	Proc.

An Krankheiten, welche besonders auf die excessive Temperatur und Luftverderbniss zurückzuführen sind, erwähnt Zadek Kopfcongestionen — Corlieu beobachtete häufiges Nasenbluten bei Bäckern — und Augenerkrankungen; der oft jähe Temperaturwechsel verschuldet rheumatische Erkrankungen, Lungen- und Nierenentzündungen. Ueberhitzung und ständige Schweissabsonderung bedingen die heftige Aufnahme grosser Mengen kalter Getränke und den Alkoholmissbrauch, als deren Folgen Digestionsstörungen und Erkrankungen der Unterleibsorgane, der Circulation und des Nervensystems auftreten. Als weitere Folgeerscheinung der Wärmestauung im Körper wurde eine erhöhte Empfänglichkeit für acute Infectionskrankheiten und eine geringere Widerstandsfähigkeit nach stattgefundener Infection wiederholt beobachtet. Endlich soll die hohe Temperatur der Backstube neben der Nachtarbeit auch dazu beitragen, den Geschlechtstrieb zu steigern, so dass Geschlechtskrankheiten unter den Bäckern sehr verbreitet sind.

Durch die anstrengende Arbeit erklären sich Deviationen der Wirbelsäule und Extremitäten (zu langes Stehen!), Plattfüsse und andere Verbildungen der Füsse und vor allem der Kniegelenke (X- und O-Beine, „Bäckerbeine“), Stauungen im venösen Kreislauf der Beine, Krampfadern und Schwellungen der Füsse, Unterschenkelgeschwüre, Unterleibsbrüche, Nerven- und Muskelerkrankungen, besonders solche des Herzmuskels.

Ebenfalls zahlreich sind bei Bäckern und Konditoren Verletzungen im Betriebe, namentlich Quetschungen und Verwundungen, insbesondere an Semmelreibmaschinen, beim Holzsägen oder durch Holzsplitter aus Trögen und anderen Geräthschaften, Verbrennungen und Verbrühungen etc.

Die Wirkung aller genannten Schädigungen im Bäckerei- und Konditoreibetriebe, wird verschärft durch die lange Arbeitszeit[1]) und durch die Nachtarbeit, die, wie Zadek meint, für den grössten Teil der Unfälle und Gesundheitsschädigungen aus der Berufsstellung

[1]) Inzwischen geregelt durch Bekanntmachung, betreffend den Betrieb von Bäckereien und Konditoreien, vom 4. März 1896, Reichsgesetzblatt Jahrg. 1896 sub. Nr. 2292 (cf. S. 338 Anm. 1).

und der anstrengenden Arbeit, aus der Staubbeschäftigung und dem Aufenthalt in heisser, stickiger Luft verantwortlich zu machen sind. Auch andere Autoren berichten im wesentlichen über die nämlichen gewerblichen Gesundheitsschädigungen bei den Arbeitern der Bäckerei- und Konditoreibetriebe wie Zadek, so z. B. Oldenberg[1]); und nur hie und da findet sich noch eine Krankheit erwähnt, die von Zadek nicht genannt ist; so führt Bebel[2]) noch Schmerz in den Beinen und Seitenstechen als Folge des langen Stehens, Neufville[3]) noch Typhus und Hydropsie (Wassersucht) und Halfort[4]) noch Leberleiden an.

Auf mein Ersuchen erhielt ich von der Breslauer Ortskrankenkasse des Bäckergewerbes mit 1250 Mitgliedern, (davon nur 10 weiblichen Geschlechts) und der Ortskrankenkasse des Pfefferküchler- und Konditorgewerbes mit einer Mitgliederzahl von durchschnittlich 361 männlichen und 281 weiblichen, zusammen also 642 Personen, einen Auszug der im Jahre 1899 bei den Mitgliedern vorgekommenen Erkrankungen.

Bei den 1250 Bäckern handelt es sich in dem erwähnten Zeitraum um 263, bei den 642 Angehörigen der Konditorkasse um 196 Krankheitsfälle, die sich in nachstehender Weise vertheilen (siehe nebenstehende Tabelle).

Auf Erkrankungen der Athmungsorgane kommen hiernach also:

bei Bäckern	34,7 Proc.	aller internen
„ Konditoren	23,7 „	Krankheiten,

auf Erkrankungen des Magendarmkanals

bei Bäckern	6,7 Proc.	aller internen
„ Konditoren	20,1 „	Krankheiten.

Den eben geschilderten so mannigfachen Berufskrankheiten der Bäcker und Konditoren reiht sich aber auch noch eine weitere an, die bislang wenig beachtet

---

[1]) Oldenberg, Der Maximalarbeitstag im Bäcker- und Konditorgewerbe, Schmoller's Jahrb. f. Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 18. Bd. Heft 3 S. 90 ff. Leipzig 1894.

[2]) Bebel, Zur Lage der Arbeiter in Bäckereien, Stuttgart 1890 S. 107.

[3]) Neufville, Lebensdauer und Todesursachen zweiundzwanzig verschiedener Stände und Gewerbe, Frankfurt a. M. 1855.

[4]) Halfort, Krankheiten der Künstler und Gewerbetreibenden, Berlin 1845 S. 558.

	Bei Bäckern	Bei Mitgliedern der Konditorkasse
Gebärmutterentzündung	—	1
Blutung	—	4
Blutarmuth	2	7
Lähmung der Extremitäten	—	1
Epilepsie	—	1
Uebermüdung	1	—
Geisteskrankheit	2	1
Kopfschmerzen	5	—
Neuralgie	3	1
Hals- und Mandelentzündungen	10	8
Ohrenleiden	3	1
Augenentzündungen	2	2
Scharlach	1	—
Masern	3	—
Influenza	21	29
Gelenk- und Muskelrheumatismus	28	15
Nierenentzündung	9	2
Darmkatarrh (Gallenkolik, Darmblutung)	4	10
Magenkatarrh, -geschwür	7	18
Herzleiden	1	4
Asthma	1	—
Lungenblutung	1	1
Lungenentzündung	12	3
Lungen-, Bronchial- und Kehlkopfkatarrh	31	27
Brustfellentzündungen und Brustschmerzen	13	2
Athmungsorgane zusammen:	58	33
Plattfüsse	2	—
X-Beine	2	—
Eingeweidebrüche	2	—
Entzündung und Schwellung der Fuss-, Knie-, Hüft-, Ellenbogen- und Handgelenke	4	4
Krampfadern, Unterschenkelgeschwüre	4	2
Verbrennungen, Verletzungen, Erschellung, Quetschung, Verrenkungen, Verstauchungen, Knochenbrüche	29	28
Drüsenschwellung, -entzündung, -vereiterung	4	1
Knochenhautentzündung am Kiefer (Zahngeschwüre)	5	4
Knochenhautentzündungen	2	2
Furunkel	1	2
Erysipel	5	—
Zellgewebsentzündungen (Panaritien, Sehnenscheidenentzündung, Phlegmone, Abscess)	24	12
Bäckerkrätze	1	—
Hautkrankheiten	18	3
Procent der Mitgliederzahl	21	30,5
Zahl der Erkrankten	263	196
Anzahl der Mitglieder	1250	642

Bei Bäckern . . . .
„ Mitgliedern der Konditorkasse

worden ist, die Zahncaries, die Zahnfäule. Sie befällt fast ohne Ausnahme die Arbeiter aller jener Gewerbe, welche Zucker verarbeiten, also neben Angehörigen der schon erwähnten Bäckerei- und Konditoreibetriebe auch jene der Zuckerwaaren-, Honigkuchen- und Chocoladenfabriken. Trotz der ausgedehnten Verbreitung der Caries, trotz der Verheerungen, die sie unter den Gebissen der betreffenden Individuen anrichtet und trotz der verhängnissvollen Folgen (Theil II) so weitgehender Zerstörungen der Zähne findet sich in der über Gewerbekrankheiten vorhandenen Litteratur die Zahnfäule bisher nirgends in ihrer Bedeutung gewürdigt, kaum hie und da flüchtig erwähnt [1]). Dem entspricht es auch nur, wenn bisher von der Arbeiterschutzgesetzgebung keinerlei praktisch wirksame Maassregeln zur Verhütung der Caries getroffen worden sind.

Diese Lücke auszufüllen, den Nachweis zu führen, dass die Zahncaries in den in Frage kommenden Berufsarten zum grössten Theil auf Rechnung der gewerblichen Thätigkeit zu setzen ist, ferner die Gefahren zu schildern, die den Arbeitern als Folge der starken Zahnverderbniss für ihre Gesundheit und damit ihre volle Erwerbsfähigkeit drohen, und endlich eine Unterlage für die zur Bekämpfung der geschilderten Berufsgefahr zu ergreifenden Massregeln zu schaffen — das soll die Aufgabe der folgenden Arbeit sein.

Theil I.

Die Caries, eine der häufigsten Berufskrankheiten in den Gewerben, welche Zucker verarbeiten.

Trotzdem die später folgenden Ergebnisse der statistischen Untersuchungen durch geradezu erschreckende Zahlen schon allein den schlagendsten Beweis für die Thatsache liefern, dass die Zahn-

[1]) Erst Oldenberg (l. c. S. 96) macht auf die schlechten Gebisse der Bäcker und Konditoren aufmerksam, indem er schreibt: „Der in den Mund gelangte Mehlstaub erleidet zunächst im Speichel mehrfache chemische Veränderungen und zerstört dann die Zähne, so dass schon das schadhafte Gebiss angehender Bäcker und Konditoren beim militärischen Aushebungsgeschäft häufig aufgefallen sein soll.“ Auf Odenberg bezieht sich dann auch Zadek (l. c. S. 583). Dagegen übersieht wieder noch Seifert (Ueber die Gewerbekrankheiten der Mundhöhle, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1898 S. 284), welcher sich über die Berufserkrankungen der Bäcker in seinem Artikel gleich an erster Stelle auslässt, die Zahncaries völlig.

caries in den Zucker verarbeitenden Betrieben als Berufskrankheit aufzufassen ist, sollen doch noch einige theoretische Erörterungen über die Entstehungsweise der Caries vorausgeschickt werden, da besonders auch die Kenntniss von dem Wesen der Zahnfäule uns klar werden lässt, weshalb dieselbe in den erwähnten Berufen als Gewerbekrankheit auftritt, ja bei dem völligen Mangel an Schutzmassregeln geradezu als solche auftreten muss.

Die Ursachen der Zahncaries sind sehr mannigfacher Art. Man gruppirt sie in prädisponirende (Rasseneinflüsse und solche der Bodenbeschaffenheit, mangelhafte functionelle Benutzung der Zähne, tiefe Fissuren, gedrängte Stellung etc.) und excitirende (Säurebildung durch Zersetzung von Speiseresten, namentlich Kohlehydraten, Brot, Kartoffeln, Zucker etc. und bacterielle Einwirkungen!). Die prädisponirenden [1]) sind von mehr secundärer, mittelbarer Be-

---

[1]) Zu den prädisponirenden, d. h. zu den das Entstehen der Caries mittelbar beeinflussenden Ursachen rechnet man:

a) vor allem mangelhafte Dentificirung, schlechte Verkalkung der Zähne.

Die grössere oder geringere Härte und damit gesteigerte oder verminderte Widerstandsfähigkeit der Zahnsubstanz wird in der französischen Litteratur vorwiegend auf Rassenunterschiede zurückgeführt. Nach Dieck (Die Resultate der Untersuchungen über die Bodenbeschaffenheit in ihrem Einflusse auf die Caries der Zähne, Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk. 1895 S. 541) bietet Magitôt auf Grund von Statistiken über die Aushebung zum Militärdienst eine Uebersichtskarte, durch welche die geographische Verbreitung der Zahncaries in Frankreich veranschaulicht wird. Dabei zeigt sich, dass dieselbe mit einer von Broca herrührenden Karte, welche die Vertheilung der beiden Frankreich bewohnenden Rassen (der eingeborenen Stammesbewohner des Landes, der Gallier oder Kelten und der eingewanderten Belgen oder Kymren) wiedergibt, vollständig übereinstimmt. Magitôt, Duché und andere fanden nun die eingewanderte, grössere blonde Rasse weit mehr von Caries befallen als die Nachkommen der eingeborenen dunklen Kelten. Bei Vergleich der geographischen Ausbreitung der Zahnfäule mit den geologischen Verhältnissen der entsprechenden Gebiete weist Magitôt für ganz Frankreich, Duché für das einzelne Departement l'Yonne nach, dass die Caries seltener in kalkarmen, häufiger in kalkreichen Gebieten auftritt.

Auch Dubois (Les dents des Français. Compte rendu du premier Congrès dentaire international. Lecrosnier et Babé 1891, besprochen in der Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschrift f. Zahnheilk. 1890 S. 41) kommt auf Grund umfangreicher Studien zu den nämlichen Resultaten, die er gleichfalls auf einer graphischen Karte veranschaulicht. Ihm ist ebenso wie Magitôt die Rassenabstammung der wichtigste Factor unter den prädisponirenden Ursachen der Caries.

deutung. Dieselben können wohl im Einzelfall eine grosse Rolle spielen, die Caries als Volkskrankheit, ja wir können sagen, als

---

In der deutschen Litteratur wird dagegen besonders auf die Bedeutung der Bodenbeschaffenheit, des Kalkgehaltes im Trinkwasser und den Nahrungsmitteln für die Carieshäufigkeit aufmerksam gemacht und betont, dass in kalkreichen Gegenden die Zahnverderbniss nicht so gross sei als in kalkarmen Gebieten. Vergl. Röse, Ueber die Zahnverderbniss in den Volksschulen, Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1894 S. 313 ff.; Röse, Ueber die Zahnverderbniss der Musterungspflichtigen in Bayern, Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1896 S. 393 ff.; Röse, Der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf den Bau der menschlichen Zähne, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1896 S. 26; Bartels, Die Ergebnisse meiner Schul- und Militäruntersuchungen in Freiburg i. Br. und dessen Umgebung, Schweizer Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1897 S. 470 ff. Nur Lührse (Die Verbreitung der Zahncaries bei den verschiedenen Gewerbetreibenden, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1899 S. 249 ff.) und Seitz (Resultat einer Militäruntersuchung, Schweizer Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1896 S. 123 nehmen einen von Röse und Bartels abweichenden Standpunkt ein. Lührse fiel bei seinen Soldatenuntersuchungen auf, dass die Leute von Rügen, das durch seinen Kreidereichthum berühmt ist, sich durch schlechte Zähne hervorthaten, und er führt den bedeutenden Unterschied in der Cariesfrequenz zwischen den von ihm besichtigten polnischen und pommerschen Mannschaften vorwiegend auf Rasseneigenheiten zurück. Seitz meint, man überschätze gewöhnlich den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Zahnstructur und fasst seine Ansicht hierüber in den Satz zusammen: „Die Zähne in kalkarmen Gegenden sind bloss dann weniger widerstandsfähig als die aus kalkreichen Gebieten, wenn gleichzeitig die Nahrungsmittel nicht den zu einer normalen Bildung und Erhaltung der Zähne geforderten Ansprüchen genügen.“

Auch Brodtbeck (Ist kalkarmes Wasser als eine Hauptursache bei der Zahnverderbniss zu betrachten? Schweizer Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1898 S. 70 ff.) fand bei seiner Untersuchung einer (allerdings sehr geringen) Anzahl von Schulkindern Frauenfelds trotz des dortigen sehr kalkreichen Trinkwassers recht weitgehende Zerstörungen der Zähne, während andererseits bei dem Fischervolke von Locarno trotz des kalkarmen, weichen — aus dem dortigen See entnommenen — Trinkwassers die Qualität der Zähne eine äusserst gute war. Brodtbeck sieht vielmehr in der verschiedenen Nahrung und Lebensweise die Ursache für die oft so erheblichen Differenzen in der Carieshäufigkeit.

Nun, sicherlich spielen Rasseneigenheiten sowohl wie Bodenbeschaffenheit unter den prädisponirenden Ursachen der Zahnfäule eine erhebliche Rolle. Meiner Ansicht nach dürfte der Rasseneinfluss aber immerhin der wichtigste Factor sein, wie ja auch Röse anzuerkennen scheint, wenn er die den seinen diametral entgegengesetzten Untersuchungsergebnisse der Franzosen damit erklärt, dass sich in Frankreich die Rassenabstammung eben in sehr starkem Maasse geltend mache. Gegen die Argumentation Seitz's ist einzuwenden

Menschheitserkrankung — hat sie doch zu allen Zeiten und bei allen Völkern, civilisirten wie uncivilisirten, bestanden — erklären

---

dass im allgemeinen in kalkarmen Gebieten die Nahrungsmittel eben auch weniger stark kalkhaltig sein werden als die in kalkreichen Bezirken.

Ausser Rassenabstammung und geologischen Verhältnissen wirkt die fortschreitende Kultur mit ihrer verfeinerten Lebensweise (zu weich gekochten Speisen, Bevorzugung eines lockeren Weizenbrodes, reichlichem Genuss von Zucker und damit verbunden vor allem mangelhafter functioneller Benutzung der Zähne) recht erheblich und zwar recht ungünstig auf die Zahnstructur. Vgl. hierüber Redman (Der Nichtgebrauch der Kiefer und seine Beziehung zur Entstehung der Zahncaries, Deutsche Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1881 S. 209); Kingsley (Die Civilisation in ihrer Beziehung zu der zunehmenden Verderbniss der Zähne des Menschen, Vortrag, gehalten auf dem internationalen medicinischen Congress Section XII [Zahnkrankheiten], London 1881, Deutsche Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1882 S. 199), welcher die mit zunehmender Civilisation immer angespanntere geistige Thätigkeit (auf Kosten der körperlichen) für den steigenden Zerfall der Zähne verantwortlich macht; Mummery (Allgemeine Untersuchung über die prädisponirenden Ursachen der Caries, Vortrag, gehalten auf dem internationalen medicinischen Congress Section XII [Zahnkrankheiten], London 1881, Deutsche Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1882 S. 203), welcher den Nachweis für den schädigenden Einfluss der Civilisation auf das menschliche Gebiss für die Rassen, welche nach einander England bewohnt haben, durch Untersuchung von 2000 Schädeln, deren Abstammung sicher gestellt war, erbracht haben will, und Nessel (Die Caries der Zähne, die Blutarmuth und die Rhachitis in ihrem Verhältniss zum Kochsalz, eine Studie, erschienen in einer Sammlung von Vorträgen unter der Redaction des Prof. Dr. Thomayer, besprochen in der Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1893 S. 109), der die Zahncaries auf ungenügende Kochsalzaufnahme zurückführt.

Wie Mummery für auf einander folgende Volksstämme, so betonen Röse, Lührse und Seitz in den oben erwähnten Arbeiten für die Stadtbewohner im Gegensatz zur ländlichen Bevölkerung den schädigenden Einfluss der verfeinerten Nahrungsmittel, wobei Röse dem Brode (Weiss- bezw. Schwarzbrode!) eine hervorragende Rolle zuschreibt.

b) Wohl allgemein anerkannt ist, dass die Fissuren in den Bicuspidaten (kleinen Backzähnen) und Mahlzähnen schon an und für sich, namentlich aber bei abnormer Vertiefung ebenso wie die nicht selten vorkommenden sogen. Foram. coeca der oberen Schneidezähne dem Entstehen der Caries Vorschub leisten, sofern sehr leicht Speisereste in ihnen hängen bleiben, welche dann Gährung und Säurebildung im Gefolge haben. Dasselbe gilt von sehr gedrängt oder unregelmässig stehenden Zähnen, da im ersteren Falle die Entfernung der Speisereste sehr erschwert, im letzteren eine Retention derselben sehr begünstigt wird.

sie nicht. Und noch viel weniger sind die prädisponirenden Factoren für das massenhafte Auftreten der Zahnfäule bei den hier in Rede stehenden Erwerbsklassen der Bevölkerung verantwortlich zu machen. Zur Volks- und Berufskrankheit wird vielmehr die Caries lediglich durch das Wirken von excitirenden und speciell beruflichen Momenten. (Den Beweis hierfür erbringt alles Folgende.)

Nachdem über diese excitirenden d. h. unmittelbaren Entstehungsursachen der Zahncaries noch bis vor wenigen Jahren die Meinungen nicht unerheblich aus einander gingen, ist heute durch Miller's Forschungen endgültig festgestellt, dass die Caries als das Product zweier nach bezw. neben einander herlaufenden Processe anzusehen ist, der Auflösung der anorganischen Bestandtheile des Zahnes, vorwiegend kohlensaurer und phosphorsaurer Kalksalze durch Säuren und der Zerstörung der geringen organischen Substanz durch Mikroorganismen auf dem Wege der Fäulniss. Die Caries ist also das Resultat eines chemisch-parasitären Vorganges.

Die Säuren, welche die Auflösung der Kalksalze herbeiführen, werden zum Theil von aussen bei der Nahrungsaufnahme etc, in den Mund gebracht, zum Theil im Munde selbst durch Zersetzung zurückgebliebener Speisereste producirt.[1]).

---

c) Gelegentlich können auch Zahnfleischerkrankungen Caries veranlassen, da dann die Gingiva nicht mehr so straff wie im gesunden Zustande dem Zahnhalse anliegt, sondern oft taschenförmig abgehoben ist, so dass in den Nischen desselben sehr leicht Gährungsmaterial zurückgehalten wird.

d) Schroffer Temperaturwechsel kann wohl auch hie und da — wenn auch selten — durch Schmelzsprünge einen Loc. minor. resist. schaffen, von dem aus die Zerstörung des Zahnes ihren Anfang nimmt.

e) Dass die Zähne namentlich bei wiederholter Schwangerschaft oft in rapider Weise zerfallen, ist eine oft beobachtete und kaum mehr zu bezweifelnde Thatsache. Darüber indess, wie man sich wohl diese Erscheinung zu erklären habe, gehen die Meinungen sehr aus einander. Die einen glauben die Ursache in mangelhafter Mundreinigung während dieser Zeit und daher stärkerer Bildung von saurem Speichel zu finden, andere sind der Ansicht, dass die zum Aufbau des Fötalskelets nötigen Kalksalze zum Theil auch dem mütterlichen Organismus (also auch den Zähnen!) entzogen würden, wodurch die Zahnstructur der Schwangeren vermindert und gegenüber äusseren Schädlichkeiten weniger widerstandsfähig werden müsste.

[1]) Bei manchen Erkrankungen, wie namentlich Magenaffectionen (Dyspepsie),

Diejenigen Säuren, welche als solche auf irgend eine Weise in den Mund gelangen, spielen für gewöhnlich im Vergleich zu denen, welche durch Gährung von Speiseresten, namentlich Kohlehydraten, entstehen, eine geringere Rolle; nur in Säure-[1]), den Zuckerwaarenfabriken und Konditoreien, welche alle gewisse Fruchtsäuren, Citronen- und Weinsteinsäure, verarbeiten, gewinnen auch diese bei der Zerstörung der Zähne eine erhöhte Bedeutung. Von den Kohlehydraten sind es wieder vorwiegend die Zuckerarten, welche von den im Munde vorhandenen Bacterien unter Bildung verschiedener Säuren, namentlich von Milchsäure, vergährt werden.

Die übrigen Kohlehydrate, also Mehl, Brod, Dextrin, Cellulose, können wohl auch durch gewisse Bacterien direct zur Gährung ge-

---

gichtischen Leiden, acutem Rheumatismus, Diabetes, fieberhaften Krankheiten (Typhus) etc. nimmt der Mundspeichel, der für gewöhnlich schwach alkalisch oder neutral ist, saure Reaction an. In solch verändertem Zustande unterstützt auch noch der Speichel die Wirkung der direct in den Mund eingeführten, bezw. in ihm selbst durch Zersetzung von Speiseresten gebildeten Säuren in ihrem vernichtenden Einfluss auf die Zähne. Cf. Mauthner, Chemie der Mundhöhle, in Scheff's Handbuch der Zahnheilkunde, Wien 1891, Bd. 1 S. 314, 315 und Whitslar, Weshalb werden die Zähne während einer Krankheit schneller cariös, als zu anderen Zeiten? Correspondenzblatt f. Zahnärzte 1894 S. 43.

[1]) So wird in der berufshygienischen Litteratur, welche sich mit den gesundheitsschädigenden Einflüssen der chemischen Grossindustrie befasst, verschiedentlich die verderbliche Wirkung der Salz- und Schwefelsäure auf die Zähne der Arbeiter erwähnt. Jurisch z. B. (Ueber die Gefahren für die Arbeiter in chemischen Fabriken, Unfallverhütungsmittel und Arbeitsbedingungen, Berlin 1895 S. 27) führt bei der Salzsäure- und Sulfatfabrication (aus Kochsalz und Schwefelsäure!) aus: „Die Zerstörung der Zähne, worüber alle Sulfatarbeiter klagen, wird hauptsächlich durch den wollenen Lappen befördert, den die Leute (zum Schutz gegen das Einathmen von Chlordämpfen! d. Verf.) vor den Mund nehmen, und mit den Zähnen festhalten. In dem Flanell, welcher durch Speichel, Hauch oder Schweiss feucht wird, bildet sich durch Condensation des Chlorwasserstoffes schon nach wenigen Minuten Salzsäure, welche natürlich die Zähne sehr rasch angreift. Manche Arbeiter geben an, dass sie gar keine Zähne mehr haben." Aehnlich äussert sich Jurisch (S. 36) bei der Schwefelsäurefabrication und berichtet von einem Arbeiter, welcher nach 7jähriger Beschäftigung in diesem Productionszweige keine Zähne mehr besass, trotzdem er erst 22½ Jahre alt war. Und Popper (Lehrbuch der Arbeiterkrankheiten und Gewerbehygiene, Stuttgart 1882 S. 200) betont bei der Sodafabrication nach dem Leblanc'schen Verfahren gleichfalls, dass durch die sich bildende und theilweise entweichende Salzsäure die Zähne der Arbeiter allmählich weich werden und abbröckeln.

bracht werden, doch kommt diese Möglichkeit im Munde nicht in Betracht. Vielmehr werden dieselben erst durch ein im Speichel enthaltenes Ferment, das Ptyalin, in Traubenzucker verwandelt, um dann ebenso wie in den Mund unmittelbar eingeführter Zucker der Umsetzung durch die Bacterien zu unterliegen. Während Mikroorganismen selbst in dem bestgepflegten Munde stets noch in grosser Menge vorhanden sind, finden bei verwahrlostem Zustande desselben, wenn faulende Wurzeln- und Speisereste vorhanden sind, Millionen und Abermillionen dieser Schmarotzer ihre Nahrung; sind ja doch die ganzen Mundverhältnisse dazu angethan, den Bacterien die denkbar günstigsten Bedingungen für ihr Gedeihen zu bieten, für sie eine reine Brutstätte zu bilden.

Bei der fauligen Gährung der Eiweissstoffe entstehen zwar auch Säuren, doch werden gleichzeitig viele und stark basische Producte gebildet, welche nicht nur die vorhandenen Säuren neutralisiren, sondern dem Gährungsproduct sogar fast stets eine stark alkalische Reaction verleihen.

Es liegt deshalb auch ziemlich nahe, wenn aus dem verschiedenen Verhalten der beiden grossen Gruppen von Nahrungsmitteln (der Kohlehydrate und Eiweissstoffe — über die Fettgährung ist noch wenig bekannt —), welches sie unter der Einwirkung der Bacterien bei ihren Zersetzungs- und Umwandlungsvorgängen zeigen, der Schluss gezogen wurde, dass Eiweissstoffe, also Fleischreste etc., welche im Munde zurückbleiben, den Zähnen kaum gefährlich werden, dass die Zerstörung derselben vielmehr fast ausschliesslich auf Rechnung der gährenden Kohlehydrate bezw. des Zuckers zu setzen sei. So sagt Miller [1]) im Anschluss an dahingehende Versuche:

„Die weit verbreitete Ansicht, dass Fleisch beim Faulen Producte liefere, welche die Zähne angreifen, ist gänzlich unbegründet und irrthümlich. Die Producte eines faulenden Gemisches von Speichel und Fleisch, roh oder gekocht, sind stets alkalisch, und wenn Fleisch längere Zeit zwischen den Zähnen stecken bleibt, wirkt es, insofern es die durch Gährung von Kohlehydraten entstandenen Säuren neutralisirt, als ein Schutzmittel gegen Zahncaries. Jedoch sind die Säuren, welche bei Kohlehydratgährungen entstehen, mehr als genügend, um die basischen Producte der Eiweissgährung zu sättigen, so dass bei gemischter Kost die Reaction stets sauer ist."

---

[1]) Miller, Die Mikroorganismen der Mundhöhle, Leipzig 1892. S. 218.

Daraus würde man nun weiter folgern dürfen, dass Schlachter, welche doch fast ausschliesslich von Fleischnahrung leben, ausgezeichnete Gebisse haben müssten. Entsprechende Untersuchungen, die bei einer Anzahl von Schlachtern in der Absicht vorgenommen wurden, durch Gegenüberstellung der bei den Bäckern, Konditoren etc. gefundenen hohen Carieszahlen mit den bei den Schlachtern erwarteten niederen Ziffern erstere noch schärfer hervortreten zu lassen, zeigten indess bald, dass die Schlachter sich durchaus nicht so besonders guter Zähne erfreuen, dass Miller's Beobachtungen, die sich auf Experimente im Reagenzglase stützen, zu Trugschlüssen führten.

Was die Bedeutung der durch Kohlehydratgährung erzeugten Säuren für das Auftreten der Zahncaries anlangt, so gehen die Ansichten insofern aus einander, als die einen die aus der Stärke-, die anderen die aus der Traubenzuckergruppe entstandenen Säuren für verderblicher halten. Miller [1]), der die erstere Auffassung vertritt, schreibt:

„Die besonders aus gekochter Stärke in der Mundhöhle gebildeten Säuren sind den Zähnen mindestens ebenso verderblich wie die aus Zucker gebildeten. Die Behauptung, Stärke sei den Zähnen nicht schädlich, ist auf keine experimentelle Basis gestützt. Dass stärkehaltiger Speichel bei Bluttemperatur in ebenso kurzer Zeit saure Reaction zeigt und in einem gewissen Zeitraum ebenso viel Säure bildet wie zuckerhaltiger, ist dagegen eine auf experimentellem Wege festgestellte Thatsache.

Theilt man eine grössere Quantität gemischten Speichels in eine Anzahl gleicher Portionen, und versetzt dieselben mit gleichen Quantitäten verschiedener Kohlehydrate (Zucker, Brod, Kartoffeln, Stärkekleister etc.), so wird man finden, dass die mit Brod und Kartoffeln versetzten Portionen nicht nur früher die saure Reaction zeigen, sondern in einer gegebenen Zeit mehr Säure bilden als die mit Zucker versetzten. Stärkekleister und Zucker verhalten sich, soweit ich beobachtet habe, ziemlich gleich.

In allen Fällen wird die Stärke zuerst durch das Ptyalin des Speichels oder des Pankreassaftes in Traubenzucker umgewandelt, und dann erst durch das Milchsäureferment (verschiedene Bacterien) in Milchsäure zerlegt. Nun ist bekannt, dass mancher chemische

---

[1]) L. c. S. 197.

Körper im Augenblick seines Entstehens andere Affinitäten besitzt als sonst, und nach den mitgetheilten Versuchen soll dies auch bei dem Zucker der Fall sein. Aber auch aus anderen Gründen halte ich Stärke und stärkehaltige Substanzen für schädlicher als Zucker, weil nämlich der Zucker, da er leicht löslich ist, bald fortgeschwemmt und unschädlich gemacht werden kann. Die Stärke dagegen bleibt längere Zeit an den Zähnen kleben und äussert auf diese Weise eine anhaltendere Wirkung als Zucker.

Die von Miller vertretene Anschauung ist indess nicht von allen Autoren getheilt worden, so scheint Wellauer, der im Scheff-schen Handbuch der Zahnheilkunde die Caries bearbeitet hat, Zucker den Zähnen für schädlicher zu halten, als die übrigen Kohlehydrate, wenigstens das Brod. Er präcisirt allerdings seinen Standpunkt hierüber nicht scharf, doch erhellt seine Ansicht wohl daraus, dass er einmal von dem harten, scharf gebackenen Brod, vor allem dem Schwarzbrod sagt: dass es infolge der mechanischen Bearbeitung, welche beim Zerkleinern desselben die Zähne erleiden, einen günstigen Einfluss auf sie ausübt, während er sich andererseits bei Gelegenheit der Besprechung von Berufseinwirkungen auf die Zähne folgendermassen äussert:

„Mancher Beruf hat zweifellos grossen Einfluss auf den Zustand der Zähne. Jeder Praktiker kennt die Zähne der Zuckerbäcker und der Zuckerbäckerkinder, der Köche etc. Dass der Zucker die Zähne nicht direct angreift, sondern dass dies durch die sich rasch durch Gährung des Zuckers bildenden Säuren geschieht, darüber sind die meisten Autoren, die über Zahncaries geschrieben, einig. Die Berufsarten, welche viel mit Säuren zu thun haben (chemische Fabriken, welche Säuren fabriciren, Früchte-, Bonbonfabriken, welche namentlich saure Fruchtsäfte für ihre Fabrikate verwenden), schreiben sich mit leserlichen Zeichen in die Zähne der sie Ausübenden ein. Die Producte des letztgenannten Fabricationszweiges sind die gefährlichsten Feinde der Zähne unserer Kleinen. Die Einflüsse des Berufs decken sich meist mit denen der Nahrungs- und Genussmittel."

Immerhin blieb die Miller'sche Auffassung die herrschende. Ihr pflichtet auch Hesse bei, der in einem kleinen Aufsatze[1]) seine

[1]) Hesse, Zahncaries bei Bäckern, Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk. 1886 S. 238.

Ansicht in folgender Weise formulirt: „Im hiesigen zahnärztlichen Institut habe ich Gelegenheit, eine grosse Anzahl von Patienten aus dem gewerbetreibenden und Arbeiterstande zu sehen, und bin durch nichts mehr überrascht worden, als durch den schlechten Zustand der Gebisse unserer Bäcker.

Dieselben werden von Zahncaries in einem solchen Grade befallen, dass ich, seitdem ich mit dieser Erscheinung bekannt bin, in vielen Fällen aus dem zerstörten Gebiss den Beruf des Patienten richtig errathen habe.

Es ist wohl kaum daran zu zweifeln, dass wir es hier mit einer Krankheit zu thun haben, die in causalem Zusammenhang mit dem Berufe steht, und die Theorie der Caries, wie sie neuerdings durch Miller aufgestellt worden ist, gibt dazu eine sehr befriedigende Erklärung ab.

Ich habe nur noch einige Konditorenkinder gesehen, die ich den Bäckern an die Seite stellen könnte, obschon sie nicht so arg cariöse Zähne hatten, wie diese. Vermuthlich werden aber die Müller noch mit den Bäckern concurriren können, und es wäre erwünscht, hierüber Nachricht zu erhalten"[1]).

Aus der über diesen Gegenstand vorliegenden, sehr dürftigen Litteratur ist noch die Arbeit Morgenstern's[2]) und die von Mauczka[3]) zu erwähnen. Mauczka gibt gelegentlich der Be-

---

[1]) Mit Müller und Hesse scheinen auch Seitz, Röse und Lührse der Ansicht zu sein, dass die Stärkegruppe der Kohlehydrate (Mehlstaub!) den Zähnen ebenso schädlich sei als der Zucker. Seitz (l. c. S. 123) fasst in seinen Soldatenuntersuchungen, in denen er die Mannschaften nach ihren verschiedenen Berufen in 11 Gruppen eintheilt, die Bäcker und Müller in eine Gruppe zusammen und sagt bei Besprechung seiner Ergebnisse von derselben: „Zunächst fallen uns hier wie gewöhnlich die Bäcker und Müller durch ihre schlechten Zähne mit 25 Proc. auf." Röse (l. c. S. 418) äussert sich folgendermassen: „Wenn im Einzelfalle ein Mann trotz gelber Zähne und breiter Gesichtsform an weit verbreiteter Caries litt, dann handelte es sich fast regelmässig um einen Bäcker oder Müller." Und Lührse (l. c. S. 255) schreibt: „Nur was klinische Erfahrung und bacteriologische Forschung bisher festgestellt hatten, dass mehl- und stärkehaltige Nahrung, besonders Mehlstaub, den Zähnen am schädlichsten, Fleisch am vortheilhaftesten sei, konnte statistisch bewiesen werden: Bäcker haben die schlechtesten, Fleischer die besten Zähne."

[2]) Morgenstern, Der Einfluss des Zuckers auf die Zähne. Zahnärztl. Correspondenzblatt 1881 S. 180.

[3]) Mauczka, Ueber die Bedeutung der Zähne vom gerichtsärztlichen

sprechung der professionellen Deformationen bei Schuhmachern, Glasbläsern, Perlbläserinnen und Schilderung der gewerblichen Einflüsse von Kupfer, Blei und Quecksilber seine Ansicht in folgender Weise kund:

„Ehe ich Störungen, die aus chemischen Ursachen entstehen, verlasse, sei es noch gestattet, auf die Einwirkungen der Stärke und des Zuckers auf die Zähne hinzuweisen. Schon Zsigmondy hat auf die eigenartige destruirende Wirkung des Zuckerstaubes bei Zuckerbäckern hingewiesen. Heutzutage, wo durch die exakten Untersuchungen Miller's zur Evidenz bewiesen ist, dass das erste Stadium der Caries, die Entkalkung des Zahnes, durch Säuren zu Stande kommt, die zum grössten Theil durch Gährung von Kohlehydraten in der Mundhöhle gebildet werden, und unter denen die Milchsäure die wichtigste ist, dürfte es gewiss nicht zu weit gegangen sein, die Zahncaries bei Bäckern in einem gewissen Sinne als ‚Berufskrankheit' zu erklären."

Gleichfalls in der Miller-Hesse'schen Auffassung befangen, begann ich die Untersuchungen in den Mühlen Breslaus, und war nicht wenig erstaunt, als ich durchaus nichts von ungewöhnlich stark zerstörten Gebissen, auch so gut wie gar keine Flächencaries[1]) fand, die doch zunächst erwartet werden musste, da sich naturgemäss auf der Vorderfläche der Zähne, namentlich an den Zahnhälsen, in den Nischen des Zahnfleisches, am ehesten und meisten der Mehlstaub festsetzt. Im Gegentheil, durchweg leidlich gute, bei jüngeren Leuten meist ausgezeichnete Kauwerkzeuge waren das Resultat. So erfreute sich z. B. ein geborener Müller sogar noch im Alter von 45 Jahren vollzählig erhaltener, völlig gesunder Zahnreihen.

Aehnlich wie bei den Müllern war das Ergebniss bei den 60 Bäckern der Consumbäckerei[2]), fast ausnahmslos Leuten, die nur

---

Standpunkt aus. Oesterr.-Ung. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1892 S. 231.

[1]) Die Flächencaries ist eine eigenartige Form der Caries, die auf der Labialfläche der Zähne an den Zahnhälsen auftritt und eine fast typische Form für alle Personen, die mit Zucker zu thun haben, darstellt, da sie bei anderen Individuen relativ selten zur Beobachtung kommt.

[2]) Um Irrthümer zu vermeiden, sei gleich hier darauf hingewiesen, dass die folgenden Ausführungen, aus denen ein günstiger Zustand der Zähne bei Bäckern hervorgeht, sich nur auf Brodbäcker beziehen. Da aber der Typus der reinen Brodbäckerei, wenn man von der Consumbäckerei absieht, verhält-

Brodbäcker waren und stets gewesen waren. Zwar fehlten hier, da es sich zum grossen Theil um ältere Individuen handelte (es standen mehrere im Alter zwischen 50—60 Jahren und darüber), häufig recht viel Zähne, doch war diese Erscheinung eben meist auf Rechnung der Jahre zu setzen; jedenfalls wurde auch hier so gut wie keine Flächencaries getroffen, und eine grössere Anzahl von Leuten wiesen noch im Alter zwischen 30—40 Jahren und darüber fast vollständige, kräftige Gebisse auf.

Ganz anderen Verhältnissen begegnete ich, als ich — schon zweifelnd, ob es sich überhaupt lohnen würde, weiteres Material zu sammeln — die Beobachtungen zunächst bei den Arbeitern einiger Zuckerwaarenfabriken, dann bei den Pfefferküchlern und Konditoren fortsetzte. Es zeigte sich bald der starke Gegensatz in der Cariesfrequenz der Zähne zwischen solchen Individuen, welche bei ihrer Thätigkeit nur oder vorwiegend mit Mehl und solchen, welche vorzugsweise oder ausschliesslich mit Zucker in Berührung kamen.

Nicht so sehr die Stärkegruppe der Kohlehydrate (Stärke, Brod, Mehl etc.) sondern vielmehr vorwiegend der Zucker ist es also, welcher die Säuren für die Zerstörung der Kalksalze der Zähne liefert, wie die weiter unten folgenden Tabellen aufs überzeugendste beweisen. Dieselben zeigen nicht nur die grössten Differenzen in dem Procentverhältniss der Caries bei den reinen Brodbäckern[1]) und Müllern einerseits, und

---

nissmässig recht selten anzutreffen ist, indem fast alle Bäckereien sich auch mindestens nebenbei mit der Herstellung feiner Backwaaren (Zuckerbackwaaren) befassen, da andererseits bei dem Wechsel der Gehilfen auch in den wenigen reinen Brodbäckereien stets Leute gefunden wurden, die bereits anderweitig mit „feinerer Waare“ zu thun gehabt hatten, so ist der Zustand der Kauorgane bei den Bäckern im allgemeinen eben ein ungünstiger. Deshalb ist es auch berechtigt, von den starken Zerstörungen der Zähne bei Bäckern schlechtbin zu sprechen, ohne in jedem Einzelfalle erst die Brodbäcker auszuschliessen.

[1]) Auch Röse (l. c. S. 418) fiel es auf, dass die Bäcker mitunter völlig gesunde Gebisse hatten. Er sagt: „Wenn im Einzelfalle ein Mann trotz gelber Zähne und breiter Gesichtsform an weit verbreiteter Caries litt, dann handelte es sich fast regelmässig um einen Bäcker oder einen Müller. Freilich kommen auch gelegentlich Bäcker mit völlig gesundem Gebisse vor. Leider kann ich infolge einer Unterlassungssünde meines Assistenten keine genaue Berufsstatistik geben.“ Bei entsprechenden Nachforschungen würde auch Röse gefunden haben, dass es sich in diesen Fällen stets um Brodbäcker handelte.

den Feinbäckern[1]), Konditoren und Arbeitern der Zuckerwaaren-, Chokoladen- und Honigkuchenfabriken andererseits, indem bei ersteren die Caries in kaum nennenswerth stärkerer Weise auftritt als bei den Angehörigen indifferenter Berufsarten, während bei letzteren die unglaublichsten Zerstörungen Platz greifen, sondern es lassen sich innerhalb der einzelnen Berufszweige nach der mehr oder minder längeren oder intensiveren Beschäftigung der einzelnen Kategorien von Arbeitern mit Zucker auch wieder dementsprechende Abstufungen in dem Umfange der Zahnverderbniss unterscheiden.

Die Erscheinung, dass im Reagenzglase bei der Umsetzung der genannten Kohlehydrate anscheinend mehr oder stärker wirkende Säuren gebildet werden als bei der Gährung des Zuckers, ein Factum, das ich, wie unten zu ersehen ist, bestätigt fand, beweist nur, dass die chemisch-parasitäre Theorie der Caries, wenn sie auch als Ganzes zweifellos richtig ist, in Einzelheiten doch noch sehr der Klärung bedarf. Deutlich geht daraus hervor, dass die den Mundverhältnissen möglichst genau nachgeahmte Situation im Reagenzglase eben doch nicht denselben völlig gleich ist, dass im Munde noch weitere Factoren in Frage kommen, die uns vorläufig noch unbekannt sind.

In der Hoffnung, entgegen den experimentellen Erfahrungen Miller's auf gleichem Wege Resultate zu erhalten, welche mit meinen statistischen Ergebnissen im Einklang ständen, dieselben zu stützen vermöchten, stellte ich entsprechende Versuche an, die aber — überraschenderweise — lediglich Miller's Beobachtungen bestätigten.

Miller's Vorgange ähnlich stellte ich am 13. December 1897 drei verschiedene Mischungen: 1. von Honig und Speichel, 2. von Zucker und Speichel und 3. von Mehlstaub und Speichel her und brachte in jedes dieser Gemische einen etwa ½ mm und einen ca. 1 mm dicken Längsschnitt eines Zahnes. Der verwendete Speichel war bei allen drei Proben schwach alkalisch, die Temperatur, bei der die Experimente angestellt wurden, war Körpertemperatur, also etwa 37°.

Am 29. December in allen drei Reagenzgläsern stark saure Reaction; es wurden neue Gemische wieder mit alkalischem Speichel hergestellt.

Am 7. Januar 1898:

ad 1. Reaction stark sauer; das dünnere Zahnstück ist in seinem Wurzeltheil (Cement, Dentin) so weit entkalkt, dass es völlig schneidbar und so weit

[1]) Und die meisten Bäcker treiben auch Feinbäckerei. cf. Anmerkung S. 278.

biegsam ist, dass man die beiden Enden einander nähern kann, ohne das Stück zu zerbrechen. Der Kronentheil hat sich als widerstandsfähiger erwiesen; der Schmelz ist nur kreidig verfärbt, bläulichweiss, das Dentin ist infolge des Schutzes, den der Schmelzüberzug gewährt hat, nicht so stark entkalkt wie im Wurzeltheil, was man bei durchfallendem Licht an dem verschiedenen Grade der Transparenz beurtheilen kann. Bei dem dickeren Stück lässt sich der Wurzeltheil wohl schneiden, aber nicht biegen, der Schmelz ist ebenfalls kreidig verfärbt. In beiden Fällen ist der Wurzeltheil sowie das Dentin des Kronentheils durchscheinend und von dunkelbraunem Aussehen.

ad 2. Reaction stark sauer; hier ist die Auflösung der Kalksalze nicht so weit erfolgt wie im vorhergehenden Falle; das dünne Stück ist zwar ein wenig biegsam, doch bricht es bei stärkerer Inanspruchnahme und springt bei dem Versuche, dasselbe zu schneiden. Das dickere Stück lässt sich weder schneiden noch biegen; kreidige Verfärbung und Transparenz sind bei beiden nicht so deutlich, wie bei Fall 1.

ad 3. Reaction stark sauer. Hier sind Elasticität und Schneidbarkeit fast ebenso gross wie bei 1; ähnlich weitgehend ist auch die Transparenz und die kreidige Verfärbung des Schmelzes (bläulichweiss).

Bemerkenswerth bleibt bei den Versuchen, dass die Honig-Speichelmischung die Zahnschnitte intensiver entkalkt als das Zucker-Speichelgemisch, dass ausserdem der Honig das Zahnbein dunkelbraun, oft schwarzbraun verändert. Dieses stimmt auch mit den bei den statistischen Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen überein, insofern als gerade die umfangreichsten Zerstörungen der Zähne bei Pfefferküchlern und Arbeitern in Honigkuchenfabriken beobachtet wurden, und bei letzteren die erkrankten Zähne bezw. Wurzelreste auch fast stets die erwähnte eigenartige braunschwarze Verfärbung aufwiesen. Die reichlichere Säurebildung bei der Honiggährung erklärt sich wohl daraus, dass Honig als Fruchtzucker (Laevulose) direct vergohren wird, während der Rohrzucker als nicht direct gährungsfähig erst in Invertzucker übergeführt werden muss. Ueberhaupt scheint aus diesem Grunde die Traubenzuckergruppe den Zähnen noch gefährlicher zu sein als die Rohrzuckergruppe, wie auch der bei Traubenkuren häufig auftretende rapide Zerfall der Zähne zu beweisen scheint.

Interessant ist weiter die Thatsache, dass die Entkalkung der Zahnstückchen bei der Mehl-Speichelmischung weiter vor sich geht, als bei der Zucker-Speichellösung, ein Phänomen, das Miller daraus erklärt, dass die Wirkung der Säure bei ersterer in statu nascendi erfolgt. Unerklärlich bleibt nur dann, dass trotz dieser bei der Gährung der Stärkegruppe im Reagenzglase stattfindenden raschen

Lösung der Kalksalze des Zahnbeins die Arbeiter des Müllergewerbes und die Brodbäcker im Vergleich zu den Angehörigen der Zucker verarbeitenden Betriebe relativ gute Zähne haben.

Es tritt übrigens, wie schon erwähnt, der zerstörende Einfluss des Zuckers auf die Zähne bei den einzelnen Individuen auch der letztgenannten Gewerbe in sehr verschiedenem Grade auf, eine Erscheinung, die wohl hauptsächlich in der mehr oder minder guten Verkalkung der Kauorgane ihre Erklärung findet. Bei sehr weichen Zähnen genügen schon durchschnittlich 2—3 Jahre gewerblicher Thätigkeit, um in stärkerem Maasse Caries entstehen zu lassen, ja bei einer Anzahl von Personen wurde sogar schon nach einjähriger Beschäftigung mit Zucker umfangreiche Flächencaries gefunden; bei mittelmässig gut dentificirten Zähnen dürften etwa 6—8 Jahre, und bei besonders harter Zahnstructur 10—14 Jahre nöthig sein, ehe bedeutendere Verheerungen eintreten. Ueber diesen Zeitraum hinaus findet man ausserordentlich wenig noch leidlich gut erhaltene Gebisse. In solch seltenen Fällen liess sich dann aus den gewöhnlichen Angaben, dass der Vater noch alle Zähne habe oder bis zu seinem Tode gehabt habe, oder dass auch die Geschwister im Besitz sehr guter Zähne seien etc., der Schluss ziehen, dass die Gebisse dieser Personen infolge besonders günstiger „ererbter Disposition“ ganz ausnahmsweise widerstandsfähig waren.

Da sich also in jedem Munde massenhaft Gährungserreger aufhalten, welche die in demselben zurückbleibenden Kohlehydrate, vor allem die Zuckerarten, unter Entwickelung einer Reihe von Säuren (Milchsäure!) umsetzen, da ferner die Säuren die Kalksalze der Zähne auflösen und so den Fäulnissbacterien die Vernichtung der organischen Substanz derselben ermöglichen, da sich endlich bei den Bäckern, Konditoren und Arbeitern in Zuckerwaaren-, Chokoladen- und Honigkuchenfabriken stets als Folge ihrer Erwerbsthätigkeit im Munde Zucker vorfindet, so erklärt sich schon theoretisch, weshalb diese in weit stärkerem Maasse als die Angehörigen anderer Berufsarten an Zahncaries leiden, weshalb die Zahnfäule, trotzdem sie eine allgemeine Volkskrankheit ist, doch in den erwähnten Betrieben weit intensiver auftritt und als Berufserkrankung aufgefasst werden muss.

Können wir schon aus den Erwägungen über das Zustandekommen, über das Wesen der Caries die logische Schlussfolgerung ziehen, dass jene Arbeiter, welche bei ihrer Beschäftigung dauernd oder doch längere Zeit mit Zucker in Berührung kommen, der Zerstörung der Zähne in besonders hohem Grade ausgesetzt sein müssen, so wird diese theoretisch gewonnene Annahme gestützt durch die Ergebnisse der statistischen Untersuchungen. Dieselben liefern den Beweis hierfür einmal direct durch mehr als deutlich redende Zahlen und bestätigen dies andererseits auch indirect dadurch, dass durch den Vergleich mit den Angehörigen anderer Berufe (Schuhmacher, Schlachter, Müller, Brodbäcker) gezeigt wird, wie bei letzteren die Beschaffenheit der Gebisse, wenn absolut auch noch schlecht genug, doch verhältnissmässig eine günstige zu nennen ist.

Es wurden insgesammt 150 durchweg in Breslau befindliche Betriebe[1]) — hierunter auch einige ganz wenige zum Vergleich herangezogene Schuhmacher- und Schlachtereianlagen — mit 726 Personen[2]) in einem Durchschnittsalter von 30 Jahren und einer durch-

---

[1]) Ich trat an sämmtliche Mühlen, Chokoladen- und Zuckerwaarenfabriken, Bäckereien und Konditoreien Breslaus heran, so zwar, dass ich mir alle Mühlen, Chokoladen- und Zuckerwaarenfabriken, grösseren Bäckereien und grösseren Konditoreien nach dem Adressbuch herauszog und bei diesen besonders um die Erlaubniss, ihre Angestellten untersuchen zu dürfen, bat, während ich die kleineren Bäckerei- und Konditoreibetriebe nach einem Plan von Breslau strassenweise aufsuchte. Für die ersteren leistete mir ein Empfehlungsschreiben des Herrn Professor Dr. med. Carl Partsch, für die letzteren ein solches des Herrn Bäcker-Obermeister und Stadtverordneten Prussog sehr wesentliche Dienste. Leider wurde mir die Erlaubniss zur Untersuchung recht oft verweigert. Immerhin fand ich wenigstens bei den grösseren Betriebsinhabern — mit wenig Ausnahmen — ein verständnissvolles Entgegenkommen. Schwierigkeiten bereiteten hauptsächlich die mittleren und kleineren Besitzer. Unter ersteren gestatteten leider auch gerade eine Anzahl Inhaber von Feinbäckereien, auf die es mir natürlich besonders ankam, die Vornahme der Untersuchung nicht, wohl eben deshalb nicht, weil ihnen die starken Zerstörungen der Gebisse ihrer Arbeiter bekannt waren und sie hinter den Untersuchungen neue gesetzgeberische Schutzbestimmungen vermutheten, wie mir oft genug angedeutet wurde.

Die Untersuchung der Arbeiter wurde von mir selbst in den Arbeitsräumen bezw. einem mir besonders zu diesem Zwecke angewiesenen Zimmer vorgenommen und die Befunde einem mich begleitenden studirenden Collegen dictirt.

[2]) Es handelt sich im wesentlichen um Individuen männlichen Ge-

schnittlichen Beschäftigungsdauer von 15,3 Jahren[1]) untersucht, welchen nach Abzug der bei einer grösseren Zahl von Individuen noch fehlenden Weisheitszähne 22804 Zähne entsprechen würden.

Die folgende Tabelle I zeigt die thatsächlichen Verhältnisse.

Tabelle II gibt die Zahlen wieder ohne Schuhmacher und Schlachter, welche, wie erwähnt, nur ein vergleichendes Interesse bieten. Sofort steigt dann auch der Procentsatz der fehlenden und cariösen Zähne von 50 Proc. auf 53,2 Proc., und zwar der der fehlenden von 18,3 Proc. auf 19,5 Proc., der der cariösen von 12,4 Proc. auf 13,3 Proc.[2]).

Die Vertheilung der einzelnen Betriebe, der darauf entfallenden Arbeiter und der diesen entsprechenden gesunden und erkrankten Zähne gestaltet sich in folgender Weise (siehe Tabelle III, 1—7).

---

schlechts; nur unter den 163 Arbeitern der Zuckerwaaren-, Chokoladen- und Honigkuchenfabriken befanden sich 70 weibliche Arbeiter.

[1]) Die Durchschnittsbeschäftigungsdauer wurde so erhalten, dass angenommen wurde, die gewerbliche Thätigkeit habe mit dem 14. Jahre begonnen. Dies entspricht auch den thatsächlichen Verhältnissen, abgesehen von so unbedeutenden Schwankungen, dass sich dieserhalb eine besondere Berücksichtigung nicht lohnte. Eine Ausnahme machen nur die Arbeiter in Zuckerwaaren-, Chokoladen- und Honigkuchenfabriken. Hier entstanden durch die zum Theil vorübergehende Einstellung weiblicher Arbeiter so erhebliche Differenzen, dass eine diesbezügliche Berechnung nöthig wurde, welche denn auch bei dem Durchschnittsalter von 27 Jahren nur eine 10½jährige durchschnittliche Arbeitsdauer ergab. Auf das Ganze berechnet, erhalten wir dann statt der erwarteten 16 nur 15,3 Jahre.

[2]) Zu den fehlenden Zähnen sind natürlich auch die Wurzelreste gerechnet, da sie für den Kaueffect ja keine wesentliche Bedeutung mehr haben. Als cariös wurde ein Zahn erst dann bezeichnet, wenn ein wirklicher Defect vorhanden war. Es sind also Zähne mit leichten Fissurenverfärbungen noch nicht zu den cariösen gezählt worden, trotzdem es sich hierbei streng genommen ja auch schon um Caries, wenn auch um das Anfangsstadium derselben handelt. Aber einmal würden bei einer zu scharfen Aufnahme die Zahlenverhältnisse sich noch erheblich ungünstiger gestaltet haben, andererseits kann auch ein derartiger Zahn noch nicht als direct gefährdet bezeichnet werden.

I. Tabelle.

Zahl der untersuchten Betriebe	Zahl der untersuchten Personen	Durchschnittsalter	Dieser Personenzahl würden entsprechen	Statt dessen sind nur gesund		Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne		Von den 7118 fehlenden Zähnen entfallen auf den				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers	Von den 4300 cariösen Zähnen entfallen auf den				Verhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
				a	b	a	b	Oberkiefer		Unterkiefer			Oberkiefer		Unterkiefer		
		Jahre	Zähne	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %		absolut	in %	absolut	in %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9				10	11				12
150	726	30	22804	11 386	50	11 418	50	4183	18,3	2935	12,4	10 : 7	2491	10,9	1809	7,9	10 : 7,2

Davon (zu Spalte 7/8):

fehlen		sind cariös	
absolut	in %	absolut	in %
7118	81,2	4300	18,8

II. Tabelle.

Nr.	Spalte			Wert
1	Zahl der untersuchten Betriebe			148
2	Zahl der untersuchten Personen			631
3	Durchschnittsalter.		Jahre	30
4	Dieser Personenzahl würden entsprechen		Zähne	19 800
5	Statt dessen sind nur gesund	a	absolut	9254
6		b	in %	46,7
7	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	a	absolut	10 546
	Davon fehlen		absolut	6532
			in %	32,8
	Davon sind cariös		absolut	4014
			in %	20,4
8		b	in %	53,2
9	Von den 6532 fehlenden Zähnen entfallen auf den	Oberkiefer	absolut	3867
			in %	19,5
		Unterkiefer	absolut	2665
			in %	13,3
10	Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers			10 : 6,9
11	Von den 4014 cariösen Zähnen entfallen auf den	Oberkiefer	absolut	2298
			in %	11,2
		Unterkiefer	absolut	1716
			in %	9,2
12	Verhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers			10 : 7,7

III. Tabelle.

1. Fabricationsbetriebe von Zucker-, Chokoladenwaaren und Honigkuchen.

a	Anzahl der Betriebe	14				
b	Anzahl der untersuchten Personen	163				
c	Durchschnittsalter	27 Jahre = { 10½jähriger durchschnittlicher Beschäftigungsdauer				
d	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	5248				
e	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	1957 = 37,3 %				
f	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	3291 = 62,7 %				
g	Davon fehlen	2055 = 39,2 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 1223 = 21,3 %		Unterkiefer 832 = 17,8 %		
		rechts 619	links 604	rechts 417	links 415	10 : 6,8
h	und sind cariös	1236 = 23,5 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 696 = 13,2 %		Unterkiefer 540 = 10,3 %		
		rechts 353	links 343	rechts 277	links 268	10 : 7,8
i	Flächencaries weisen auf [1])	380 = 31,2 %				Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers.
		Oberkiefer 179 = 14,4 %		Unterkiefer 201 = 16,8 %		
		rechts 110	links 69	rechts 103	links 98	8,9 : 10

[1]) Die Procentzahl der Zähne mit Flächencaries ist auf die Gesammtzahl der cariösen Zähne berechnet.

2. Konditoreibetriebe.

<table>
<tr><td>a</td><td>Anzahl der Betriebe</td><td colspan="5">17</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Anzahl der untersuchten Personen</td><td colspan="5">72</td></tr>
<tr><td>c</td><td>Durchschnittsalter</td><td colspan="5">25 Jahre</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten</td><td colspan="5">2252</td></tr>
<tr><td>e</td><td>Es finden sich aber nur gesunde Zähne</td><td colspan="5">885 = 39,3 %</td></tr>
<tr><td>f</td><td>Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne</td><td colspan="5">1367 = 60,7 %</td></tr>
<tr><td rowspan="3">g</td><td rowspan="6">Davon fehlen und sind cariös</td><td colspan="4">792 = 35,1 %</td><td rowspan="3">Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 6,6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
477 = 21,1 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
315 = 14 %</td></tr>
<tr><td>rechts
232</td><td>links
245</td><td>rechts
161</td><td>links
154</td></tr>
<tr><td rowspan="3">h</td><td colspan="4">575 = 25,4 %</td><td rowspan="3">Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 7,5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
328 = 15 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
247 = 10,4 %</td></tr>
<tr><td>rechts
177</td><td>links
151</td><td>rechts
117</td><td>links
130</td></tr>
<tr><td rowspan="3">i</td><td rowspan="3">Flächencaries weisen auf</td><td colspan="4">234 = 40,7 %</td><td rowspan="3">Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers
10 : 9,7</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
119 = 20,7 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
115 = 20 %</td></tr>
<tr><td>rechts
59</td><td>links
60</td><td>rechts
56</td><td>links
59</td></tr>
</table>

3. Bäckereibetriebe, ausschliesslich der Consumbäckerei.

a	Anzahl der Betriebe	110				
b	Anzahl der untersuchten Personen	266				
c	Durchschnittsalter	24 Jahre				
d	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	8164				
e	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	4079 = 50 %				
f	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	4085 = 50 %				
g	Davon fehlen	2264 = 27,7 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers 10 : 7,6
		Oberkiefer 1286 = 15,7 %		Unterkiefer 978 = 12 %		
		rechts 667	links 619	rechts 492	links 486	
h	und sind cariös	1821 = 22,3 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers 10 : 7,3
		Oberkiefer 1050 = 12,8 %		Unterkiefer 771 = 9,5 %		
		rechts 525	links 525	rechts 413	links 358	
i	Flächencaries weisen auf	514 = 28,2 %				Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers 10 : 7,9
		Oberkiefer 285 = 15,7 %		Unterkiefer 229 = 12,5 %		
		rechts 145	links 140	rechts 117	links 112	

4. Consumbäckerei (nur Brodbäckerei).

<table>
<tr><td>a</td><td>Anzahl der Betriebe</td><td colspan="5">1</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Anzahl der untersuchten Personen</td><td colspan="5">60</td></tr>
<tr><td>c</td><td>Durchschnittsalter</td><td colspan="5">40 Jahre</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten</td><td colspan="5">1920</td></tr>
<tr><td>e</td><td>Es finden sich aber nur gesunde Zähne</td><td colspan="5">948 = 49,4 %</td></tr>
<tr><td>f</td><td>Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne</td><td colspan="5">972 = 50,6 %</td></tr>
<tr><td rowspan="3">g</td><td rowspan="3">Davon fehlen und</td><td colspan="4">804 = 41,8 %</td><td rowspan="3">Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 5,1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
534 = 27,7 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
270 = 14,1 %</td></tr>
<tr><td>rechts
252</td><td>links
282</td><td>rechts
199</td><td>links
71</td></tr>
<tr><td rowspan="3">h</td><td rowspan="3">sind cariös</td><td colspan="4">168 = 8,7 %</td><td rowspan="3">Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 7,5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
95 = 4,9 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
73 = 3,8 %</td></tr>
<tr><td>rechts
51</td><td>links
44</td><td>rechts
41</td><td>links
32</td></tr>
<tr><td rowspan="3">i</td><td rowspan="3">Flächen-caries weisen auf</td><td colspan="4">16 = 9,5 %</td><td rowspan="3">Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers
10 : 7,8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
9 = 5,3 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
7 = 4,2 %</td></tr>
<tr><td>rechts
4</td><td>links
5</td><td>rechts
3</td><td>links
4</td></tr>
</table>

5. Müller.

a	Anzahl der Betriebe	6				
b	Anzahl der untersuchten Personen	70				
c	Durchschnittsalter	35 Jahre				
d	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	2216				
e	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	1385 = 62,5 %				
f	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	831 = 37,5 %				
g	Davon fehlen	617 = 27,8 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers 10 : 7,8
		Oberkiefer 347 = 15,6 %		Unterkiefer 270 = 12,2 %		
		rechts 171	links 176	rechts 139	links 131	
h	und sind cariös	214 = 9,6 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers 10 : 6,6
		Oberkiefer 129 = 5,8 %		Unterkiefer 85 = 3,8 %		
		rechts 66	links 63	rechts 47	links 38	
i	Flächencaries weisen auf	20 = 9,3 %				Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers 10 : 8,2
		Oberkiefer 11 = 5,1 %		Unterkiefer 9 = 4,2 %		
		rechts 4	links 7	rechts 6	links 3	

6. Arbeiter einer Schuhfabrik.

a	Anzahl der Betriebe	1							
b	Anzahl der untersuchten Personen	51							
c	Durchschnittsalter	28 Jahre							
d	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	1608							
e	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	1130 = 70,2 %							
f	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	478 = 29,7 %							
g	Davon fehlen	322 = 20 %					Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers		
		Oberkiefer 171 = 10,6 %		Unterkiefer 151 = 9,4 %					
		rechts 90	links 81	rechts 82	links 69		10 : 8,8		
h	und sind cariös	156 = 9,7 %					Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers		
		Oberkiefer 106 = 6,5 %		Unterkiefer 50 = 3,2 %					
		rechts 60	links 46	rechts 21	links 29		10 : 4,7		
i	Flächencaries weisen auf	keine					Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers		
		Oberkiefer —		Unterkiefer —					
		rechts —	links —	rechts —	links —		—		

7. Schlachter (auf dem Schlachthof zu Breslau untersucht).

a	Anzahl der Betriebe	—				
b	Anzahl der untersuchten Personen	44				
c	Durchschnittsalter	28 Jahre				
d	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	1396				
e	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	1002 = 71,8 %				
f	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	394 = 28,2 %				
g	Davon fehlen	264 = 18,9 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers 10 : 8,2
		Oberkiefer 145 = 10,3 %		Unterkiefer 119 = 8,6 %		
		rechts 91	links 54	rechts 58	links 61	
h	und sind cariös	130 = 9,3 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers 10 : 4,9
		Oberkiefer 87 = 6,2 %		Unterkiefer 43 = 3,1 %		
		rechts 44	links 43	rechts 25	links 18	
i	Flächencaries weisen auf	4 = 3 %				Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers 1 : 1
		Oberkiefer 2		Unterkiefer 2		
		rechts 1	links 1	rechts 2	links —	

Von grösstem Interesse ist natürlich zunächst ein Vergleich der Zahl der fehlenden und erkrankten Zähne nach den verschiedenen Berufsarten. Während sich als Gesammtdurchschnitt aller untersuchten Individuen 50 Proc. fehlender bezw. cariöser Zähne ergeben (Tab. I 6, S. 285), und dieser Procentsatz schon bei Weglassung der Schuhmacher und Schlachter auf 53,2 Proc. (Tab. II 6, S. 286) steigt, ist er am höchsten bei den Arbeitern in denjenigen Betrieben, welche sich mit der Herstellung von Zucker-, Chokoladenwaaren und Honigkuchen befassen (62,7 Proc.) (Tab. III 1f, S. 287); dann folgen die Konditoren mit 60,7 Proc. (Tab. III 2f, S, 288), weiter die Bäcker, ausschliesslich der Angestellten der Consumbäckerei (Brodbäcker) mit 50 Proc. (Tab. III 3f, S. 289)[1]), und endlich diese letzteren mit 50,6 Proc. (Tab. III 4f, S. 290). Die Arbeiter der Consumbäckerei weisen also scheinbar auch recht ungünstige Zahnverhältnisse auf. Dieselben sind aber nur relativ zu nehmen, im wesentlichen auf das bei weitem höhere Durchschnittsalter von 40 Jahren zurückzuführen. Der Beweis hierfür wird durch Tabelle V erbracht werden, in der durch Gegenüberstellung der Consumbäcker mit solchen gleichaltrigen Personen, welche bei ihrer Beschäftigung dem Einfluss des Zuckers ausgesetzt sind, nachgewiesen wird, dass bei letzteren die Zahl der erkrankten und verlorenen Zähne erheblich grösser ist.

Den Angehörigen der Consumbäckerei schliessen sich die Müller mit 37,5 Proc. (Tab. III 5f, S. 291) bei einem Durchschnittsalter von 35 Jahren, dann die Schuhmacher mit 29,7 Proc. (Tab. III 6f, S. 292) bei einem durchschnittlichen Lebensalter von 28 Jahren, und endlich die Schlachter mit 28,2 Proc. (Tab. III 7f, S. 293) bei ebenfalls 28jährigem Durchschnittsalter an.

Hier fällt vor allem die überraschende Thatsache auf, dass sich bei den Müllern die Kauorgane in kaum nennenswerth schlechterem

---

[1]) Hier sind zunächst alle Bäcker der im Gegensatz zur Consumbäckerei wohl im allgemeinen als handwerksmässige Betriebe zu bezeichnenden Anlagen zusammengefasst, gleichgültig, ob sie bei ihrer Arbeit mit Zucker in Berührung kommen oder nicht, denn während in der Consumbäckerei ausschliesslich Brod hergestellt wird und die in ihr thätigen Arbeiter mit Zucker gar nichts zu thun haben, so dass sich dieselben von vornherein als besondere Gruppe ausscheiden lassen, ist (wie bereits S. 278 Anm. 2 betont wurde) eine so strenge Absonderung der Brodbäckereien mit handwerksmässigem Betriebe nicht möglich. In welcher Weise deshalb eine weitere Trennung innerhalb der Bäcker durchgeführt wurde, s. S. 296.

Zustande befanden als bei den Schuhmachern und Schlachtern, also indifferenten Gewerben, da der etwas grössere Procentsatz durch das höhere Lebensalter bedingt ist. Dies wird durch Tabelle VI nachgewiesen, in der mit den Müllern gleichaltrige Schlachter und Arbeiter der Schuhfabrik verglichen werden.

Beachtenswerth ist bei den Consumbäckern und Müllern das Verhältniss der cariösen (8,7 bezw. 9,6 Proc.) (Tab. III 4h und III 5h) zu den fehlenden Zähnen (41,8 bezw. 27,8 Proc.) (Tab. III 4g und III 5g). Wir können aus demselben entnehmen, dass bei den Brodbäckern und Müllern die Gebisse nicht durch ähnliche Zerstörungen wie bei den Personen mit Zuckerbeschäftigung, sondern nur infolge der mangelhaften Hilfe der Krankenkassen und der ungenügenden Anschauungen jener Volkskreise über Conservirung der Kauwerkzeuge zu Grunde gehen, indem sie als sonst noch ganz gute und vor allem noch sehr gut zu erhaltende Zähne beim ersten Schmerz, den sie verursachen, einfach extrahirt werden.

Weiter geht aus den gefundenen Zahlen hervor, dass entgegen der theoretischen Annahme bei den Schlachtern die Caries in fast ebenso starkem Grade auftritt (28,2 Proc.) (Tab. III 7f) wie bei den Individuen, welche von gemischter oder vielleicht vorwiegend vegetabilischer Kost leben (Arbeiter der Schuhfabrik! 29,7 Proc., — Tab. III 6f), ja fast ebenso stark wie bei den Brodbäckern und Müllern, bei denen Hesse auf Grund der entsprechenden Millerschen Experimente noch ausgedehntere Zahnverderbniss erwartete als bei den Konditoren und Zuckerbäckern[1]).

Die Proportion der Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers ist bei den fehlenden wie 10 : 7 (Tab. I 10, S. 285), bei den cariösen wie 10 : 7,2 (Tab. I 12, S. 285). Es ist also gegenüber der von Magitôt herrührenden Berechnung von 3 : 2 eine Zunahme der Caries der Zähne des Unterkiefers im Vergleich zu denen des Oberkiefers zu constatiren. Wenn das Plus ein ziemlich geringes zu

[1]) Mit diesem Resultat stehe ich auch im Gegensatz zu den von Lührse und Seitz (cf. S. 270 Anm.) anlässlich ihrer Soldatenuntersuchungen gemachten Erfahrungen, nach denen bei Seitz die Metzger mit 7 Proc. schlechter Gebisse glänzend dastehen und bei Lührse die Fleischer die besten Zähne haben. Zwar weisen auch bei mir die Schlachter den niedrigsten Procentsatz an erkrankten Zähnen auf, doch ist derselbe eben ein sehr relativer; absolut betrachtet, stehen auch die von mir erwähnten Fleischer mit ihren Kauorganen recht schlecht da.

sein scheint, so liegt dies daran, dass die Zahlen 10 : 7 bezw. 10 : 7,2 für alle untersuchten Individuen gelten.

Zeigen doch die in Tabelle III (1—7) bei den einzelnen Gewerben verzeichneten variablen Verhältnissziffern deutlich, dass die Zähne des Unterkiefers weniger stark mitbetheiligt sind als die des Oberkiefers bei den Müllern, Schuhmachern und Schlachtern, stärker dagegen bei den Angehörigen der Gewerbe, welche zur Fabrication ihrer Producte Zucker verwenden.

Da das Personal in den Bäckereien häufig wechselt, da aus diesem Grunde derselbe Gehilfe bald gar nicht, bald weniger oder mehr mit Zucker in Berührung kommt, je nachdem er in einer reinen Brodbäckerei oder in einer gemischten oder Feinbäckerei Stellung findet, so konnte bei den Untersuchungen die Aufnahme nach der von Reinhardt[1]) in seinen Untersuchungen über das Breslauer Bäckergewerbe angegebenen Eintheilung der Bäckereien in a) Brodbäckereien, b) Feinbäckereien, c) gewöhnliche Weiss- und „gemischte" Bäckereien nicht durchgeführt werden, sondern ich musste mich darauf beschränken, drei Kategorien innerhalb der Bäcker aufzustellen und zwar

1. von solchen, welche (Feinbäcker) viel mit Zucker zu thun gehabt hatten (Tab. IV 1); hier schied ich noch als besondere Klasse aus

a) diejenigen Gehilfen, welche als gelernte Konditoren innerhalb der Bäckereien thätig sind (Tab. IV 2);

2. von jenen Individuen, welche weniger dem Einfluss des Zuckers ausgesetzt waren, sei es, dass sie nur vorübergehend in Feinbäckereien gearbeitet hatten, oder sei es, dass sie neben vorwiegender Brodbäckerei auch dauernd etwas gröberes Zuckergebäck, sogen. Butterwaaren, herzustellen hatten (Tab. IV 3), und endlich

3. von Personen, welche stets nur Brod- und Semmelbäcker gewesen waren (Tab. IV 4).

Lösen wir daher weiter die in Tabelle III für die Bäcker gefundenen Zahlen nach diesen vier Unterabtheilungen auf, so ergeben sich auch hier wieder interessante Differenzen, welche die verderbliche Wirkung der Beschäftigung mit Zucker auf die Zähne treffend belegen.

---

[1]) Reinhardt, Das Bäckergewerbe in Breslau, Schriften des Vereins für Socialpolitik, LXVIII (1896) S. 106.

IV. Tabelle.

1. Feinbäcker.

a	Anzahl der untersuchten Personen	104				
b	Durchschnittsalter	25,9 Jahre				
c	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	3220				
d	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	1188 = 36,9 %				
e	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	2032 = 63,1 %				
f	Davon fehlen	1128 = 35 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 694 = 21,5 %		Unterkiefer 434 = 13,5 %		
		rechts 344	links 350	rechts 227	links 207	10 : 6,3
g	und sind cariös	904 = 28,1 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 497 = 15,4 %		Unterkiefer 407 = 12,6 %		
		rechts 247	links 250	rechts 213	links 194	10 : 8,2
h	Flächencaries weisen auf	341 = 37,7 %				Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 176 = 19,4 %		Unterkiefer 165 = 18,3 %		
		rechts 89	links 87	rechts 83	links 82	10 : 9,4

2. Konditoren innerhalb der Bäckereien.

a	Anzahl der untersuchten Personen	28				
b	Durchschnittsalter	26 Jahre				
c	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	876				
d	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	371 = 42,4 %				
e	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	505 = 57,6 %				
f	Davon fehlen	293 = 33,4 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 148 = 16,8 %		Unterkiefer 145 = 16,6 %		
		rechts 89	links 59	rechts 65	links 80	10 : 9,8
g	und sind cariös	212 = 24,2 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 129 = 14,7 %		Unterkiefer 83 = 9,5 %		
		rechts 63	links 66	rechts 49	links 34	10 : 6,4
h	Flächencaries weisen auf	77 = 36,3 %				Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 44 = 20,7 %		Unterkiefer 33 = 15,6 %		
		rechts 24	links 20	rechts 17	links 16	10 : 7,5

3. Bäcker, die weniger mit Zucker zu thun haben.

<table>
<tr><td>a</td><td>Anzahl der untersuchten Personen</td><td colspan="5">67</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Durchschnittsalter</td><td colspan="5">22,6 Jahre</td></tr>
<tr><td>c</td><td>Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten</td><td colspan="5">2064</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Es finden sich aber nur gesunde Zähne</td><td colspan="5">1136 = 55,1 %</td></tr>
<tr><td>e</td><td>Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne</td><td colspan="5">928 = 44,9 %</td></tr>
<tr><td rowspan="3">f</td><td rowspan="3">Davon fehlen</td><td colspan="4">504 = 24,4 %</td><td rowspan="3">Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 8,3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
275 = 13,3 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
229 = 11,1 %</td></tr>
<tr><td>rechts
152</td><td>links
128</td><td>rechts
116</td><td>links
113</td></tr>
<tr><td rowspan="3">g</td><td rowspan="3">und sind cariös</td><td colspan="4">424 = 20,5 %</td><td rowspan="3">Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 5,8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
268 = 12,9 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
156 = 7,6 %</td></tr>
<tr><td>rechts
131</td><td>links
137</td><td>rechts
85</td><td>links
71</td></tr>
<tr><td rowspan="3">h</td><td rowspan="3">Flächencaries weisen auf</td><td colspan="4">71 = 16,7 %</td><td rowspan="3">Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers
10 : 3,4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
53 = 12,5 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
18 = 4,2 %</td></tr>
<tr><td>rechts
27</td><td>links
26</td><td>rechts
11</td><td>links
7</td></tr>
</table>

4. Bäcker, die nur mit der Herstellung von Brod und Semmel beschäftigt waren.

a	Anzahl der untersuchten Personen	67				
b	Durchschnittsalter	21,4 Jahre				
c	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	2004				
d	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	1384 = 69,1 %				
e	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	620 = 30,9 %				
f	Davon fehlen	339 = 16,9 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 169 = 8,4 %		Unterkiefer 170 = 8,5 %		
		rechts 82	links 87	rechts 84	links 86	1 : 1
g	und sind cariös	281 = 14 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 156 = 7,7 %		Unterkiefer 125 = 6,3 %		
		rechts 84	links 72	rechts 66	links 59	10 : 8,1
h	Flächencaries weisen auf	25 = 8,8 %				Verhältniss der Zähne mit Flächencaries im Oberkiefer zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 12 = 4,2 %		Unterkiefer 13 = 4,6 %		
		rechts 5	links 7	rechts 6	links 7	1 : 1

Die 63,1 Proc. (Tab. IV 1e) fehlender und cariöser Zähne bei den Feinbäckern, die 57,6 Proc. (Tab. IV 2e) bei den innerhalb der Bäckereien beschäftigten Konditoren, die 44,9 Proc. (Tab. IV 3e) bei den Bäckern, welche weniger Zucker verarbeiteten, und die 30,9 Proc. (Tab. IV 4e) bei jenen, welche nur Brod und Semmel gebacken haben, bedürfen keines weiteren Commentars, selbst wenn diese Zahlen durch das verschiedene Durchschnittsalter etwas modificirt werden sollten.

Vergleichen wir die eben erwähnten Resultate mit denen der Tabelle III, so zeigt sich, dass unter allen Personen, welche bei ihrer gewerblichen Thätigkeit dem Zuckerstaub ausgesetzt sind, die Feinbäcker und Pfefferküchler (mit 63,1 Proc. fehlender und cariöser Zähne, Tab. IV 1e) die schlechtesten Gebisse aufweisen. Ihnen folgen die Arbeiter in Zucker-, Chokoladenwaaren- und Honigkuchenfabriken mit 62,7 Proc. (Tab. III 1f), diesen die Konditoren mit 60,6 Proc. (Tab. III 2f), diesen die Konditoren innerhalb der Bäckereien mit 57,6 Proc. (Tab. IV 2e) und diesen endlich diejenigen Bäcker, welche nur wenig mit Zucker zu thun gehabt hatten, mit 44,9 Proc. (Tab. IV 3e). —

Da der Procentsatz der verlorenen und erkrankten Zähne auch bei den Consumbäckern mit 50,6 (Tab. III 4f) scheinbar recht ungünstig ist, so sollen zum Beweise für die Behauptung, dass trotz der hohen absoluten Zahlen hier die Zerstörungen der Zähne durchaus nicht so bedeutend, dass sie vielmehr vorwiegend durch das höhere Durchschnittsalter (40 Jahre) bedingt sind, den Angestellten der Consumbäckerei eine Anzahl von Individuen aus den Gewerben mit Zuckerbeschäftigung, also hier Bäckern sowohl wie Konditoren und Arbeitern aus Zuckerwaarenfabriken vergleichsweise gegenübergestellt werden. Es wurden zu diesem Zwecke in den genannten Berufszweigen alle Personen über 40 Jahre (28) herausgezogen und denselben eine Anzahl aus den Lebensaltern zwischen 30—40 Jahren (35) angereiht, so dass ein Durchschnittsalter von etwa 40 Jahren (40 $^3/_4$ Jahre) erreicht wurde. Umstehende Tabelle V zeigt die Ergebnisse. —

Bei den in Tabelle V in Betracht kommenden Personen erreicht also bei einem Durchschnittsalter von 40 Jahren die Menge der fehlenden und cariösen Zähne 78,8 Proc. gegenüber den 50,6 Proc. bei den Consum-, also reinen Brodbäckern gleichen Lebensalters. Es besitzen also 40jährige Individuen in den Gewerben,

V. Tabelle.

1	Anzahl der untersuchten Personen	63				
2	Durchschnittsalter	40¾ Jahre				
3	Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten	2016				
4	Es finden sich aber nur gesunde Zähne	427 = 21,2 %				
5	Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne	1589 = 78,8 %				
6	Davon fehlen	1324 = 65,6 %				Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 782 = 38,7 %		Unterkiefer 542 = 26,9 %		
		rechts 391	links 391	rechts 272	links 270	10 : 6,9
7	und sind cariös	265 = 13,1 %				Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
		Oberkiefer 86 = 4,2 %		Unterkiefer 179 = 8,9 %		
		rechts 54	links 32	rechts 79	links 100	1 : 2

welche Zucker verarbeiten, durchschnittlich statt je 32 nur je 6,7 gesunde Zähne.

Um ferner zu zeigen, dass sich bei den Müllern die Gebisse in nicht viel üblerem Zustande befinden, als bei den Schuhmachern und Fleischern, dass also entgegen der in der zahnärztlichen Litteratur bisher vertretenen Anschauung, nach welcher die Müller noch schlechtere Zähne haben müssten als die Bäcker und Konditoren, die Müller in kaum stärkerem Grade an Caries leiden als die Arbeiter anderer indifferenter Gewerbe und auch hier die etwas grössere Zahl fehlender und cariöser Zähne in dem

höheren Durchschnittsalter (35 Jahre) ihre Erklärung findet, wurden bei den Schlachtern und Schuhmachern in ähnlicher Weise wie in Tabelle V alle Individuen über 35 Jahre (17) herausgezogen und zu diesen so viele zwischen 29 und 35 Jahren hinzugefügt (15), dass ein durchschnittliches Lebensalter von etwa 35 Jahren erhalten wurde. Das Resultat zeigt Tabelle VI:

VI. Tabelle.

<table>
<tr><td>1</td><td>Anzahl der untersuchten Personen</td><td colspan="5">32</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Durchschnittsalter</td><td colspan="5">35 Jahre</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Anzahl der Zähne, welche vorhanden sein sollten</td><td colspan="5">1024</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Es finden sich aber nur gesunde Zähne</td><td colspan="5">688 = 67,2 %</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Gesammtzahl der fehlenden und cariösen Zähne</td><td colspan="5">336 = 32,8 %</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">Davon fehlen</td><td colspan="4">255 = 24,9 %</td><td rowspan="3">Verhältniss der fehlenden Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 7,7</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
143 = 13,9 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
112 = 11 %</td></tr>
<tr><td>rechts
78</td><td>links
65</td><td>rechts
61</td><td>links
51</td></tr>
<tr><td rowspan="3">7</td><td rowspan="3">und sind cariös</td><td colspan="4">81 = 7,9 %</td><td rowspan="3">Erkrankungsverhältniss der cariösen Zähne des Oberkiefers zu denen des Unterkiefers
10 : 3,3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oberkiefer
61 = 5,9 %</td><td colspan="2">Unterkiefer
20 = 2 %</td></tr>
<tr><td>rechts
33</td><td>links
28</td><td>rechts
11</td><td>links
9</td></tr>
</table>

Gegenüber den 37,5 Proc. verlorener und erkrankter Zähne bei den Müllern (Tab. III 5f) hier 32,8 Proc., also ein nicht gerade bedeutender Unterschied. — Von Interesse ist ferner die Feststellung, in welchem Verhältniss sich die einzelnen Zähne an der Erkrankung

betheiligen (Tab. VII bis XVIII), da ein Vergleich mit anderen derartigen Untersuchungen nach dieser Richtung hin den Nachweis erbringen wird, dass in den hier aufgestellten Tabellen der Gewerbe, welche Zucker verarbeiten, die Vorderzähne viel stärker mitbetheiligt sind, als dies sonst der Fall zu sein pflegt. Denn für gewöhnlich sind die Frontzähne viel weniger der Caries unterworfen als die Seitenzähne. Von ganz besonderer Bedeutung ist bei meinen Tabellen noch das ausserordentlich starke Auftreten der Flächencaries. Auch aus der weit häufigeren Erkrankung der Vorderzähne geht hervor, dass sich die Zahncaries in den Erwerbsarten mit Zuckerbeschäftigung thatsächlich als Berufskrankheit darstellt, da sich der Zuckerstaub naturgemäss in den Nischen, welche das Zahnfleisch an den Zahnhälsen der Frontzähne bildet, am ehesten und leichtesten ansetzt, oder doch der im Speichel gelöste Zucker bei seiner Gährung gleichmässiger auf alle Zähne wirkt, als es z. B. bei der eventuellen Zersetzung von zurückbleibenden Kohlehydraten in Form der Speisereste möglich ist, welche im wesentlichen einen nur mehr local schädigenden Einfluss ausüben werden.

In den nachfolgenden Tabellen bedeuten die Ziffern *1* bis *8* die Zähne vom mittleren Schneidezahn bis zum Weisheitszahn im Oberkiefer rechts, die Ziffern 1 bis 8 die Zähne vom mittleren Schneidezahn bis zum Weisheitszahn im Oberkiefer links, in ähnlicher Weise die von 1 bis 8 die Zähne im Unterkiefer rechts und die von **1** bis **8** die Zähne im Unterkiefer links.

Die Tabelle VII bezieht sich auf alle Arbeiter, welche bei ihrer gewerblichen Thätigkeit dem Einfluss des Zuckers ausgesetzt sind und umfasst 501 Personen, denen 15664 Zähne entsprechen würden, von denen aber 8743 fehlen und cariös sind.

Die Vertheilung der 501 Personen ist, wie schon aus den früheren Tabellen hervorgeht, folgende:

	Zahl der Personen	Zahl der diesen entsprechenden Zähne	Es fehlen und sind cariös	Davon fehlen	Davon sind cariös	Flächencaries
a) Arbeiter in Zuckerwaaren-, Chokoladen- und Honigkuchenfabriken . .	163	5248	3291	2055	1236	380
b) Konditoren	72	2252	1367	792	575	234
c) Konditoren innerhalb des Bäckergewerbes	28	876	505	293	212	77
d) Feinbäcker	104	3220	2032	1128	904	341
e) Bäcker, die weniger mit Zucker zu thun haben	67	2064	928	504	424	71
f) Brod- und Semmelbäcker	67	2004	620	339	281	25
Summa:	501	15 664	8743	5111	3632	1128

Erkrankungsverhältniss der einzelnen Zähne bei den 501 Personen mit Zuckerbeschäftigung.

VII. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 8743 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 5111 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 3632 Zähnen betheiligen sich		An den 1128 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	253	2,9	142	2,7	111	3,5	2	0,05
7	350	4,1	210	4,1	140	3,8	2	0,05
6	449	5,1	369	7,1	80	2,2	1	0,02
5	283	3,2	171	3,3	112	3,0	7	0,1
4	330	3,7	202	3,9	128	3,5	16	0,4
3	258	2,9	105	2,5	153	4,2	86	2,3
2	325	3,7	172	3,3	153	4,2	86	2,3
1	327	3,7	149	2,9	178	4,9	109	2,9

	An den fehlenden und cariösen 8743 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 5111 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 3632 Zähnen betheiligen sich		An den 1128 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	220	2,5	121	2,3	99	2,4	1	0,02
7	338	3,8	203	3,9	135	3,7	1	0,02
6	403	4,6	335	6,5	68	1,8	—	—
5	284	3,2	180	3,7	104	2,8	3	0,08
4	327	3,7	198	3,8	129	3,5	21	0,5
3	261	2,9	108	2,1	153	4,4	75	2,0
2	319	3,6	171	3,3	148	4,0	77	2,1
1	335	3,8	152	2,9	183	5,0	96	2,6
8	245	2,8	146	2,8	99	2,4	4	0,1
7	409	4,6	254	4,9	155	4,2	7	0,1
6	446	5,1	385	7,5	61	1,6	4	0,1
5	235	2,6	128	2,5	107	2,9	32	0,8
4	202	2,3	89	1,7	113	3,1	57	1,5
3	146	1,6	30	0,5	116	3,1	91	2,5
2	108	1,2	21	0,4	87	2,3	42	1,1
1	84	0,9	16	0,3	68	1,8	39	1,0
8	243	2,7	148	2,9	95	2,6	4	0,1
7	400	4,5	258	5,0	142	3,9	1	0,02
6	437	4,9	386	7,5	51	1,4	—	—
5	230	2,6	124	2,4	106	2,9	35	0,9
4	198	2,2	84	1,6	114	3,1	64	1,7
3	125	1,4	23	0,4	102	2,8	82	2,2
2	96	1,0	17	0,3	79	2,1	48	1,3
1	77	0,8	14	0,2	63	1,7	35	0,9

Bemerkenswerthe Abstufungen erhalten wir ferner, wenn wir die genannten 501 Personen, nach ihrer Beschäftigungsart auseinander gezogen, gesondert hinsichtlich der Frage vergleichen, in welchem Verhältniss die einzelnen Zahnsorten an der Caries theilnehmen. Dabei resultiren folgende Zahlen:

1. Für die 163 Arbeiter in Zuckerwaaren-, Chokoladen- und Honigkuchenfabriken.

VIII. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 3291 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 2055 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 1236 Zähnen betheiligen sich		An den 380 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	103	3,1	59	2,8	44	3,5	1	0,08
7	130	3,9	86	4,2	44	3,5	1	0,08
6	160	4,8	137	6,6	23	1,8	—	—
5	111	3,3	77	3,7	34	2,7	1	0,08
4	122	3,7	80	3,8	42	3,3	8	0,6
3	103	3,1	51	2,4	52	4,2	28	2,2
2	118	3,5	67	3,2	51	4,1	34	2,7
1	125	3,7	62	3,0	63	5,1	37	2,9
8	95	2,8	50	2,4	45	3,6	—	—
7	127	3,8	82	3,9	45	3,6	—	—
6	143	4,3	128	6,2	15	1,2	—	—
5	110	3,3	70	3,4	40	3,2	—	—
4	126	3,8	93	4,5	33	2,6	3	0,2
3	96	2,9	50	2,4	46	3,7	18	1,4
2	123	3,7	69	3,3	54	4,3	21	1,6
1	127	3,8	62	3,0	65	5,2	27	2,1
8	96	2,9	66	3,2	30	2,4	1	0,08
7	134	4,0	96	4,6	38	3,0	3	0,2
6	153	4,6	134	6,5	19	1,5	2	0,1
5	88	2,6	50	2,4	38	3,0	11	0,8
4	83	2,5	36	1,7	47	3,8	17	1,3
3	55	1,6	13	0,6	42	3,3	31	2,5
2	47	1,4	12	0,5	35	2,8	21	1,6
1	38	1,1	10	0,4	28	2,2	17	1,3
8	97	2,9	65	3,1	32	2,5	1	0,08
7	143	4,3	101	4,9	42	3,3	—	—
6	152	4,6	136	6,6	16	1,2	—	—
5	79	2,4	50	2,4	29	2,3	9	0,7
4	78	2,3	33	1,6	45	3,6	21	1,6
3	50	1,5	12	0,5	38	3,0	26	2,1
2	43	1,3	10	0,4	33	2,6	22	1,7
1	36	1,0	8	0,3	28	2,2	19	1,5

2. Für die 72 Konditoren.

IX. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 1367 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 792 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 575 Zähnen betheiligen sich		An den 234 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	43	3,1	24	3,0	19	3,3	1	0,1
7	54	3,9	34	4,2	20	3,4	—	—
6	70	5,2	54	6,8	16	2,7	—	—
5	46	3,3	27	3,4	19	3,3	2	0,3
4	54	3,9	29	3,6	25	4,3	1	0,1
3	39	2,8	18	2,2	21	3,6	11	1,9
2	50	3,6	23	2,8	27	4,7	15	2,6
1	53	3,8	23	2,8	30	5,2	24	4,1
8	35	2,5	27	3,4	8	1,3	1	0,1
7	59	4,3	39	4,9	20	3,4	—	—
6	64	4,6	51	6,4	13	2,2	—	—
5	42	3,0	27	3,4	15	2,6	3	0,5
4	50	3,6	29	3,6	21	3,6	6	1,0
3	43	3,1	22	2,7	21	3,6	14	2,4
2	49	3,5	26	3,2	24	4,1	15	2,6
1	54	3,9	24	3,0	30	5,2	26	4,5
8	43	3,1	25	3,1	18	3,1	2	0,3
7	64	4,6	40	5,0	24	4,1	2	0,3
6	64	4,6	56	7,0	8	1,3	2	0,3
5	34	2,4	19	2,4	15	2,6	4	0,6
4	26	1,9	9	1,1	17	2,9	14	2,4
3	19	1,3	6	0,7	13	2,2	14	2,4
2	15	1,0	3	0,3	12	2,1	9	1,5
1	11	0,8	2	0,2	9	1,5	9	1,5
8	41	3,0	21	2,6	20	3,4	2	0,3
7	62	4,5	39	4,9	23	4,0	—	—
6	63	4,6	53	6,6	10	1,7	—	—
5	36	2,6	19	2,4	17	2,9	7	1,2
4	33	2,4	11	1,3	20	3,4	16	2,7
3	21	1,5	5	0,6	16	2,7	16	2,7
2	17	1,2	3	0,3	14	2,4	12	2,0
1	13	0,9	3	0,3	10	1,7	6	1,0

3. Für die 28 Konditoren innerhalb des Bäckergewerbes.

X. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 505 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 293 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 212 Zähnen betheiligen sich		An den 77 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	18	3,5	12	4,0	6	2,8	—	—
7	21	4,1	15	5,1	6	2,8	1	0,4
6	23	4,5	21	7,1	2	0,9	—	—
5	17	3,3	8	2,7	9	4,2	1	0,4
4	16	3,1	11	3,7	5	2,3	1	0,4
3	18	3,5	5	1,6	13	6,1	7	3,3
2	19	3,7	10	3,4	9	4,2	5	2,3
1	20	3,9	7	2,3	13	6,1	9	4,2
8	11	2,1	6	2,0	5	2,3	—	—
7	18	3,5	11	3,7	7	3,3	1	0,4
6	14	2,7	13	4,4	3	1,4	—	—
5	17	3,3	8	2,7	9	4,2	—	—
4	14	2,7	5	1,6	9	4,2	—	—
3	15	2,9	3	1,0	12	5,6	7	3,3
2	17	3,3	9	3,0	8	3,7	6	2,8
1	19	3,7	6	2,0	13	6,1	6	4,2
8	16	3,1	8	2,7	8	3,7	—	—
7	22	4,3	16	5,4	6	2,8	1	0,4
6	23	4,5	22	7,5	1	0,4	—	—
5	15	2,9	10	3,4	5	2,3	2	0,9
4	13	2,5	6	2,0	7	3,3	4	1,8
3	11	2,1	3	1,0	8	3,7	4	1,8
2	7	1,3	—	—	7	3,3	1	0,4
1	7	1,3	—	—	7	3,3	5	2,5
8	16	3,1	13	4,4	3	1,4	—	—
7	25	4,9	17	5,8	8	3,7	1	0,4
6	25	4,9	24	8,1	1	0,4	—	—
5	18	3,5	12	4,0	6	2,8	2	0,9
4	10	1,9	8	2,7	2	0,9	3	1,4
3	7	1,3	2	0,6	5	2,3	5	2,3
2	5	0,9	1	0,3	4	1,8	2	0,9
1	6	1,1	1	0,3	5	2,3	3	1,4

4. Für die 104 Personen, welche viel mit Zucker zu thun hatten (Feinbäcker).

XI. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 2082 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 1128 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 904 Zähnen betheiligen sich		An den 341 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	50	2,4	29	2,5	21	2,3	—	—
7	77	3,7	45	3,9	32	3,5	—	—
6	94	4,6	76	6,7	18	1,9	—	—
5	65	3,1	41	3,6	24	2,7	2	0,2
4	75	3,6	44	3,9	31	3,4	5	0,5
3	64	3,1	23	2,0	41	4,5	29	3,2
2	85	4,1	47	4,1	38	4,2	22	2,4
1	81	3,9	39	3,4	42	4,6	31	3,4
8	52	2,5	28	2,4	24	2,7	—	—
7	77	3,7	45	3,9	32	3,5	—	—
6	91	4,4	74	6,5	17	1,8	—	—
5	69	3,3	46	4,0	23	2,5	—	—
4	80	3,9	43	3,8	37	4,0	10	1,1
3	64	3,1	25	2,2	39	4,3	26	2,8
2	80	3,9	46	4,0	34	3,7	24	2,6
1	87	4,2	43	3,8	44	4,8	27	2,9
8	49	2,4	30	2,6	19	2,1	1	0,1
7	90	4,4	51	4,5	39	4,3	1	0,1
6	99	4,8	87	7,7	12	1,3	—	—
5	55	2,7	28	2,4	27	2,9	11	1,2
4	56	2,7	23	2,0	33	3,6	18	1,9
3	44	2,1	3	0,2	41	4,5	36	3,9
2	27	1,3	3	0,2	24	2,7	9	0,9
1	20	0,9	2	0,1	18	1,9	7	0,7
8	47	2,3	31	2,7	16	1,7	1	0,1
7	78	3,8	52	4,6	26	2,8	—	—
6	87	4,2	79	7,0	8	0,8	—	—
5	54	2,6	20	1,7	34	3,7	14	1,5
4	55	2,7	20	1,7	35	3,8	20	2,2
3	34	1,6	2	0,1	32	3,5	29	3,2
2	26	1.2	2	0,1	24	2,7	11	1,2
1	20	0,9	1	—	19	2,1	7	0,7

5. Für die 67 Bäcker, die weniger mit Zucker zu thun gehabt haben.

XII. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 928 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 504 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 424 Zähnen betheiligen sich		An den 71 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	27	2,9	11	2,1	16	3,7	—	—
7	42	4,5	22	4,3	20	4,7	—	—
6	55	5,9	44	8,7	11	2,5	—	—
5	25	2,6	13	2,5	12	2,8	1	0,2
4	38	4,0	24	4,7	14	3,3	1	0,2
3	24	2,5	4	0,7	20	4,7	10	2,3
2	41	4,4	20	3,9	21	4,9	9	2,1
1	31	3,3	14	2,7	17	4,0	6	1,4
8	16	1,7	3	0,5	13	3,0	—	—
7	35	3,7	14	2,7	21	4,9	—	—
6	50	5,3	36	7,1	14	3,3	—	—
5	27	2,9	16	3,1	11	2,5	—	—
4	36	3,8	18	3,5	18	4,2	2	0,4
3	29	3,1	5	0,9	24	5,6	8	1,9
2	34	3,6	17	3,3	17	4,0	8	1,9
1	33	3,5	14	2,7	19	4.4	8	1,9
8	25	2,6	11	2,1	14	3,3	—	—
7	50	5,3	29	5,7	21	4,9	—	—
6	58	6,2	48	9,5	10	2,3	—	—
5	25	2,6	10	1,9	15	3,5	3	0,7
4	18	1,9	11	2,1	7	1,6	3	0,7
3	12	1,2	4	0,7	8	1,9	4	0,9
2	8	0,8	2	0,3	6	1,4	1	0,2
1	5	0,5	1	0,1	4	0,9	—	—
8	28	3,0	13	2,5	15	3,5	—	—
7	50	5,3	29	5,7	21	4,9	—	—
6	57	6,1	50	9,9	7	1,6	—	—
5	22	2,3	11	2,1	11	2,5	—	—
4	12	1,2	6	1,1	6	1,4	2	0,4
3	9	0,9	2	0,3	7	1,6	4	0,9
2	4	0,4	1	0,1	3	0,7	1	0,2
1	2	0,2	1	0,1	1	0,2	—	—

6. Für die 67 Brod- und Semmelbäcker.

XIII. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 620 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 339 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 281 Zähnen betheiligen sich		An den 25 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	12	1,9	7	2,0	5	1,7	—	—
7	26	4,1	8	2,3	18	6,3	—	—
6	45	7,2	35	10,3	10	3,5	1	0,3
5	19	3,0	5	1,4	14	4,9	—	—
4	25	4,0	14	4,1	11	3,8	—	—
3	10	1,6	4	1,1	6	2,1	1	0,3
2	12	1,9	5	1,4	7	2,4	1	0,3
1	17	2,7	4	1,1	13	4,6	2	0,7
8	11	1,7	7	2,0	4	1,4	—	—
7	22	3,4	12	3,5	10	3,5	—	—
6	41	6,6	35	10,3	6	2,1	—	—
5	19	3,0	13	3,8	6	2,1	—	—
4	21	3,3	10	2,9	11	3,8	—	—
3	14	2,2	3	0,8	11	3,8	2	0,7
2	16	2,5	4	1,1	12	4,2	3	1,0
1	15	2,4	3	0,8	12	4,2	2	0,7
8	16	2,5	6	1,7	10	3,5	—	—
7	49	7,9	22	6,4	27	9,5	—	—
6	49	7,9	38	11,2	11	3,8	—	—
5	18	2,9	11	3,2	7	2,4	1	0,3
4	6	0,9	4	1,1	2	0,7	1	0,3
3	5	0,8	1	0,2	4	1,4	2	0,7
2	4	0,6	1	0,2	3	1,0	1	0,3
1	3	0,4	1	0,2	2	0,7	1	0,3
8	14	2,2	5	1,4	9	3,2	—	—
7	42	6,7	20	5,8	22	7,7	—	—
6	53	8,5	44	12,9	9	3,2	—	—
5	21	3,3	12	3,5	9	3,2	3	1,0
4	10	1,6	5	1,4	5	1,7	2	0,7
3	4	0,6	—	—	4	1,4	2	0,7
2	1	0,1	—	—	1	0,3	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—

Stellen wir den mit Zucker mehr oder minder beschäftigten Personen die Arbeiter der Consumbäckerei, die Müller, Arbeiter der Schuhfabrik und Schlachter zunächst zusammengefasst gegenüber (Tab. XIV), und untersuchen wir, in welcher Proportion bei diesen die einzelnen Zähne an der Erkrankung participiren, so finden wir Zahlen, welche nicht unwesentlich von denen der Tabelle VII abweichen.

	Zahl der Personen	Zahl der diesen entsprechenden Zähne	Es fehlen und sind cariös	Es fehlen	Es sind cariös	Flächencaries
a) Arbeiter der Consumbäckerei . . .	60	1920	972	804	168	16
b) Müller	70	2216	831	617	214	20
c) Arbeiter der Schuhfabrik	51	1608	478	322	156	—
d) Schlachter . . .	44	1396	394	264	130	4
Summa:	225	7140	2675	2007	668	40

XIV. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 2675 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 2007 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 668 Zähnen betheiligen sich		An den 40 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	95	3,4	58	2,8	37	5,5	—	—
7	134	5,0	100	4,9	34	5,0	—	—
6	171	6,3	156	7,7	15	2,2	1	0,1
5	90	3,4	70	3,4	20	3,0	—	—
4	114	4,2	94	4,6	20	3,0	—	—
3	44	1,6	28	1,3	16	2,3	1	0,1
2	71	2,6	55	2,7	16	2,3	2	0,2
1	64	2,3	40	1,9	24	3,6	4	0,5

	An den fehlenden und cariösen 2675 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 2007 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 668 Zähnen betheiligen sich		An den 40 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	90	3,4	54	2,6	36	5,3	—	—
7	134	5,0	101	5,0	33	4,9	—	—
6	158	5,9	147	7,3	11	1,6	—	—
5	97	3,6	71	3,5	26	3,8	—	—
4	91	3,4	76	3,7	15	2,2	1	0,1
3	51	1,9	31	1,5	20	3,0	4	0,5
2	71	2,6	56	2,7	15	2,2	1	0,1
1	64	2,3	41	2,0	23	3,4	7	1,0
8	117	4,3	70	3,4	47	7,0	—	—
7	147	5,4	120	5,9	27	4,0	—	—
6	171	6,3	158	7,8	13	1,9	—	—
5	77	2,8	57	2,8	20	3,0	—	—
4	66	2,4	47	2,3	19	2,8	1	0,1
3	28	1,0	11	0,5	17	2,5	3	0,4
2	30	1,1	15	0,7	15	2,2	4	0,5
1	22	0,8	7	0,3	15	2,2	3	0,4
8	91	3,4	54	2,6	37	5,5	—	—
7	114	4,2	84	4,1	30	4,4	1	0,1
6	128	4,7	123	6,1	5	0,7	—	—
5	47	1,7	32	1,5	15	2,2	1	0,1
4	44	1,6	30	1,4	14	2,0	1	0,1
3	17	0,6	8	0,3	9	1,3	2	0,2
2	19	0,7	8	0,3	11	1,6	2	0,2
1	18	0,6	5	0,2	13	1,9	1	0,1

Lösen wir Tabelle XIV nach den vier Factoren, aus denen sie sich zusammensetzt, auf, so ergibt sich für

1. Die 60 Arbeiter der Consumbäckerei.

XV. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 972 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 804 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 168 Zähnen betheiligen sich		An den 16 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	36	3,7	22	2,7	14	7,4	—	—
7	43	4,4	34	4,2	9	5,5	—	—
6	51	5,2	50	6,2	1	0,6	—	—
5	36	3,7	29	3,6	7	4,3	—	—
4	44	4,5	38	4,7	6	3,7	—	—
3	22	2,2	19	2,3	3	1,8	1	0,5
2	38	3,9	34	4,2	4	2,4	—	—
1	33	3,4	26	3,2	7	4,3	3	1,7
8	37	3,8	26	3,2	11	6,8	—	—
7	46	4,7	41	5,0	5	3,1	—	—
6	53	5,4	52	6,4	1	0,6	—	—
5	46	4,7	41	5,0	5	3,1	—	—
4	45	5,6	38	4,7	7	4,3	1	0,5
3	27	2,7	20	2,4	7	4,3	2	1,2
2	40	4,1	37	4,6	3	1,8	—	—
1	32	3,2	27	3,3	5	3,1	2	1,2
8	46	4,7	35	4,3	11	6,8	—	—
7	52	5,3	49	6,0	3	1,8	—	—
6	54	5,5	54	6,7	—	—	—	—
5	32	3,2	29	3,6	3	1,8	—	—
4	26	2,6	19	2,3	7	4,3	1	0,5
3	14	1,4	4	0,4	10	6,2	2	1,2
2	11	1,1	7	0,8	4	2,4	—	—
1	5	0,5	2	0,2	3	1,8	—	—
8	25	2,5	16	1,9	9	5,5	—	—
7	19	1,9	16	1,9	3	1,8	—	—
6	17	1,7	16	1,9	1	0,6	—	—
5	12	2,2	9	1,1	3	1,8	1	0,5
4	11	1,1	7	0,8	4	2,4	1	0,5
3	7	0,7	3	0,3	4	2,4	2	1,2
2	6	0,6	3	0,3	3	1,8	—	—
1	6	0,6	1	0,1	5	3,1	—	—

2. Die 70 Müller.

XVI. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 831 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 617 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 214 Zähnen betheiligen sich		An den 20 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	22	2,6	11	1,7	11	5,1	—	—
7	39	4,6	27	4,3	12	5,6	—	—
6	46	5,6	39	6,3	7	3,2	—	—
5	29	3,4	24	3,8	5	2,3	—	—
4	38	4,5	33	5,3	5	2,3	—	—
3	15	1,8	9	1,4	6	2,8	2	0,9
2	28	3,3	20	3,2	8	3,7	—	—
1	24	2,8	12	1,9	12	5,6	2	0,9
8	23	2,7	15	2,4	8	3,7	—	—
7	38	4,5	28	4,5	10	4,6	—	—
6	42	5,0	38	6,1	4	1,7	—	—
5	32	3,4	22	3,5	10	4,6	—	—
4	30	3,2	27	4,3	3	1,3	—	—
3	20	2,4	10	1,6	10	4,6	2	0,9
2	26	3,1	18	2,9	8	3,7	1	0,4
1	24	2,8	14	2,2	10	4,6	4	1,7
8	33	3,6	24	3,8	9	4,2	—	—
7	47	5,6	40	6,4	7	3,2	—	—
6	46	5,5	39	6,3	7	3,2	—	—
5	23	2,7	14	2,3	9	4,2	—	—
4	15	1,8	11	1,7	4	1,7	—	—
3	9	1,0	5	0,8	4	1,7	2	0,9
2	7	0,8	3	0,4	4	1,7	2	0,9
1	6	0,7	3	0,4	3	1,3	2	0,9
8	34	4,0	26	4,2	8	3,7	—	—
7	41	4,9	34	5,5	7	3,2	—	—
6	42	5,0	40	6,4	2	0,9	—	—
5	19	2,2	12	1,9	7	3,2	—	—
4	17	2,0	12	1,9	5	2,3	—	—
3	6	0,7	3	0,4	3	1,3	—	—
2	6	0,7	2	0,3	4	1,7	2	0,9
1	4	0,4	2	0,3	2	0,9	1	0,4

3. Die 51 Arbeiter der Schuhfabrik.

XVII. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 478 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 322 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 156 Zähnen betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7
8	19	3,9	16	4,9	3	1,9
7	30	6,2	23	7,1	7	4,4
6	40	8,3	35	10,8	5	3,2
5	9	1,8	5	1,5	4	2,5
4	5	1,0	3	0,9	2	1,2
3	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—
8	20	4,1	10	3,1	10	6,4
7	31	6,4	22	6,6	9	5,7
6	37	7,7	32	9,9	5	3,2
5	8	1,6	4	1,2	4	2,5
4	2	0,4	1	0,3	1	0,6
3	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—
8	26	5,4	7	2,1	19	12,1
7	21	4,3	13	4,0	8	5,1
6	39	8,1	36	11,2	3	1,9
5	17	3,5	10	3,1	7	4,4
4	22	4,6	16	4,9	6	3,8
3	4	0,8	2	0,6	2	1,2
2	12	2,5	5	1,5	7	4,4
1	9	1,8	1	0,3	8	5,1
8	21	4,3	9	2,7	12	7,6
7	30	6,2	16	4,9	14	8,9
6	32	6,6	32	9,9	—	—
5	11	2,3	7	2,1	4	2,5
4	15	3,1	10	3,1	5	3,2
3	3	0,6	2	0,6	1	0,6
2	6	1,2	2	0,6	4	2,5
1	9	1,8	3	0,9	6	3,8

4. Die 44 Schlachter.

XVIII. Tabelle.

	An den fehlenden und cariösen 394 Zähnen betheiligen sich		An den fehlenden 264 Zähnen betheiligen sich		An den cariösen 130 Zähnen betheiligen sich		An den 4 Zähnen mit Flächencaries betheiligen sich	
	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %	a absolut	b in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	13	3,2	4	1,5	9	6,9	—	—
7	22	5,5	16	6,0	6	4,6	—	—
6	38	9,5	36	13,6	2	1,5	—	—
5	16	4,0	12	4,5	4	3,0	—	—
4	27	6,8	20	7,5	7	5,3	—	—
3	7	1,7	—	—	7	5,3	—	—
2	5	1,2	1	0,3	4	3,0	—	—
1	7	1,7	2	0,7	5	3,8	1	0,7
8	10	2,5	3	1,1	7	5,3	—	—
7	19	4,8	10	3,7	9	6,9	—	—
6	26	6,5	25	9,4	1	0,7	—	—
5	11	2,7	4	1,5	7	5,3	—	—
4	14	3,5	10	3,7	4	3,0	—	—
3	4	1,0	1	0,3	3	2,3	—	—
2	5	1,2	1	0,3	4	3,0	—	—
1	8	2,0	—	—	8	6,0	1	0,7
8	12	3,0	4	1,5	8	6,0	—	—
7	27	6,8	18	6,8	9	6,9	—	—
6	32	8,1	29	10,9	3	2,3	—	—
5	5	1,2	4	1,5	1	0,7	—	—
4	4	1,0	2	0,7	2	1,5	1	0,7
3	1	0,2	—	—	1	0,7	—	—
2	2	0,5	1	0,3	1	0,7	—	—
1	11	2,7	3	1,1	8	6,0	1	0,7
8	24	6,5	18	6,8	6	4,0	—	—
7	37	9,3	35	13,2	2	1,5	—	—
6	5	1,2	4	1,5	1	0,7	—	—
5	1	0,2	1	0,3	—	—	—	—
4	1	0,2	—	—	1	0,7	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle VII führt uns zunächst vor Augen, dass entgegen den sonstigen Beobachtungen und auch im Gegensatz zu den Ergebnissen der Tabelle XIV die Vorderzähne beinahe ebenso oft erkrankt sind als die Seitenzähne. Sie lehrt uns ferner, dass die Zähne ein und desselben Kiefers rechts wie links in fast völlig gleichem Maasse an der Zahnfäule theilnehmen (5 = 3,2 Proc., 5 = 3,2 Proc., 4 = 3,7 Proc., 4 = 3,7 Proc., 3 = 2,9 Proc., 3 = 2,9 Proc.), dass dagegen in der relativen Carieshäufigkeit zwischen den Zähnen des Unterkiefers und denen des Oberkiefers insofern ein Unterschied besteht, als die Frontzähne des ersteren in erheblich geringerem Maasse befallen werden wie die des letzteren, und zwar gilt dies auch schon für die Bicuspidaten, während die Mahlzähne des Unterkiefers sich denen des Oberkiefers analog verhalten. Weiter beweist sie uns, dass der obere Caninus (Eckzahn) der widerstandsfähigste Zahn des Oberkiefers ist, da er mit 2,9% am wenigsten von der Caries befallen scheint, abgesehen vom Weisheitszahn, der deshalb keine Beachtung verdient, weil er nicht selten noch im Gebiss fehlt und sein niederer Erkrankungsprocentsatz nur ein scheinbarer ist. Der untere Eckzahn wird an relativer Cariesseltenheit von den beiden Schneidezähnen übertroffen. Diese Erscheinung findet ebenso, wie die Thatsache, dass die Zähne des Unterkiefers im ganzen weniger cariös werden, als die des Oberkiefers, ihre Erklärung darin, dass erstere durch den sich am Mundboden sammelnden Speichel dauernd bespült werden, wobei die unteren Incisive (Schneidezähne) durch die Nähe der Ausführungsgänge der sublingualen Speicheldrüse besonders günstig gestellt sind.

Das Gesagte gilt in allen Punkten auch von Tabelle XIV, nur dass, wie schon erwähnt, hier die Cariesfrequenz der Vorderzähne hinter der der Seitenzähne erheblich zurückbleibt, und dass gegenüber der Gleichmässigkeit in den Erkrankungsziffern zwischen den Zähnen beider Seiten ein und desselben Kiefers in Tabelle VII hier die Zähne des Unterkiefers rechts unerklärlicherweise wesentlich stärker cariös sind als die der linken Hälfte.

Vergleichen wir Tabelle VII und XIV mit einander, so ist besonders bemerkenswerth die bedeutende Zunahme der Caries an den Frontzähnen in Tabelle VII gegenüber Tabelle XIV und dementsprechend umgekehrt bei letzterer eine Steigerung in der Erkrankung der Seitenzähne. Sodann tritt auch die Flächencaries in Tabelle VII im Verhältniss zu den verschwindenden Zahlen in Tabelle XIV so sehr in den Vordergrund, dass der Schluss berechtigt erscheint, die-

selbe sei fast ausschliesslich auf Rechnung des zerstörenden Einflusses des Zuckers zu setzen.

Stellen wir die Zahlen der Tabelle VIII—XIII vergleichend neben die der Tabelle VII, also die in Tabelle VIII—XIII erhaltenen Einzelergebnisse neben die in Tabelle VII zusammengefassten Gesammtresultate derselben, so zeigt sich auch hier wieder bei den Personen, welche viel mit Zucker beschäftigt sind, ein Ansteigen der Carieshäufigkeit bei den Vorderzähnen zu Gunsten der Backenzähne (im weiteren Sinne) gegenüber den Ziffern der Haupttabelle VII. Das klarste Beispiel hierfür bieten die 104 Feinbäcker (Tab. XI), wo das Gesagte für jede einzelne Zahl gilt. Ersichtlich ist ferner, dass andererseits bei den Individuen, die weniger mit Zucker in Berührung kommen, das Gegentheil eintritt, also Abnahme der Zahnfäule an den Vorder- auf Kosten der Seitenzähne; hier stellen die Brod- und Semmelbäcker das deutlichste Exempel. Ein völlig schwankendes Verhalten zeigen die Bicuspidaten, welche in ihrem Erkrankungsverhältniss sich bald mehr den Molaren, bald mehr den Frontzähnen nähern. Noch schärfer treten diese Differenzen bei einer Betrachtung der Tabellen VIII—XIII unter einander, also beispielsweise hier der Brod- und Semmelbäcker (Tab. XIII), dort der Feinbäcker (Tab. XI), hervor.

Zu ähnlichen, wenn auch noch verschiedenartiger gestalteten Resultaten führt eine Gegenüberstellung der Tabelle XIV und der Tabellen XV—XVIII, sowie eine solche der Tabellen XV—XVIII unter einander. Auch dabei ergibt sich dasselbe Vorwiegen der Caries an den Vorderzähnen und das Fallen derselben an den Seitenzähnen zwischen den Brodbäckern des Consumvereins und den Müllern im Vergleich zu Tabelle XIV einerseits, und vor allem in ihrem Verhältniss zu den Schuhmachern und Schlachtern andererseits, wie wir es vorher bei den Personen mit Zuckerbeschäftigung (Tabelle VII) auf der einen und den Arbeitern der übrigen hier erwähnten Berufsarten auf der anderen Seite (Tab. XIV) fanden. Dies scheint zunächst dafür zu sprechen, dass doch der Einfluss des Mehlstaubes, der sich ja hauptsächlich an den Frontzähnen äussern würde, nicht so ganz unbedeutend sei. Dem ist aber entgegen zu halten, dass hier der Unterschied eben wesentlich durch das höhere Durchschnittsalter von 40 Jahren verursacht ist; denn natürlich steigt bei älteren Leuten, welche zum Theil als Folge des hohen Alters wenig oder gar keine Zähne mehr im Munde haben, damit auch der Procent-

satz, mit dem die Vorderzähne an dem Verlust betheiligt sind. Zum Beweis dafür sei darauf hingewiesen, dass bei den Müllern mit einem um 5 Jahre geringeren Durchschnittsalter der Procentsatz der cariösen und fehlenden Vorderzähne schon ein erheblich niederer ist; besonders aber ist auch die verschwindende Anzahl von Zähnen, welche Flächencaries aufweisen, von entgegenstehender Bedeutung.

Auffällig ist, dass bei den Schuhmachern die Vorderzähne des Oberkiefers gar nicht, die des Unterkiefers dagegen in relativ starkem Maasse — stärker noch als bei den Müllern und Consumbäckern — von Caries befallen werden, während bei den Schlachtern entsprechend den gewöhnlichen Beobachtungen die Frontzähne des Oberkiefers häufiger erkrankt sind als die des Unterkiefers.

Wie umfangreich die Zerstörung der Zähne in den Berufen, welche zur Fabrication ihrer Waaren Zucker verwenden, ist, wird auch besonders scharf gekennzeichnet, wenn wir die in diesen Gewerben gewonnenen Resultate mit denen anderer ähnlicher Untersuchungen in Parallele stellen. Leider fehlen bisher derartige statistische Erhebungen nach bestimmten Erwerbsarten fast völlig[1]).

---

[1]) Zu gedenken wäre nur etwa der schon citirten Arbeit von Seitz, welcher, wie schon erwähnt, die untersuchten Mannschaften nach ihren Berufen in 11 Gruppen sondert. Seitz findet bei der Gruppe der Bäcker und Müller mit 25 Proc. zwar auch die grösste Anzahl schlechter Gebisse, aber dieser Procentsatz ist im Vergleich zu meinen Ergebnissen doch als ein relativ niedriger zu bezeichnen. Er erklärt sich zum geringen Theil aus dem etwas niedrigeren Durchschnittsalter der bei Seitz in Betracht kommenden Individuen — es handelt sich bei ihm um 20—25jährige junge Männer, während das Durchschnittsalter z. B. der von mir angeführten Feinbäcker 25,9, der Konditoren innerhalb der Bäckerei 26 Jahre beträgt —, vor allem aber aus zwei Fehlerquellen:

1. nämlich rechnet Seitz zu den Bäckern auch die Müller, deren Zahnverhältnisse nach unseren Erfahrungen seine Resultate in einem für die Bäcker günstigen Sinne beeinflussen mussten; und

2. konnten seine Feststellungen schon darum nicht so sehr hohe Zahlen erbringen, weil er die Untersuchungen an militärdiensttauglichen, activen Mannschaften anstellte, die im allgemeinen eben gesunde, kräftige Menschen sind. Durch die Musterung werden ja alle schwächlichen, kränklichen Elemente und damit auch Personen mit stark zerstörten Gebissen ausgeschieden. Aus diesem Grunde scheint es mir auch bedenklich, die Resultate von Soldatenuntersuchungen verallgemeinern und von den hier gefundenen relativ günstigen Zahnverhältnissen auf gleich gute bei dem Durchschnitt der Bevölkerung schliessen zu wollen. Sichere Rückschlüsse dürften sich nach dieser Richtung hin nach dem Vorgange Röse's (Ueber die Zahnverderb-

Es existiren ausser solchen von Schulkindern, die hier nicht berücksichtigt werden können, nur jene, welche anlässlich von Musterungen an den Gestellungspflichtigen bezw. an Soldaten, also Individuen im Anfange der 20er Jahre vorgenommen wurden. So fand Port[1]) unter 858 Gebissen, denen also — angenommen, dass in diesem Alter in der Hälfte der Fälle die Weisheitszähne noch nicht vorhanden sind — 25 740 Zähne entsprechen würden, im ganzen 6894 fehlende und cariöse Zähne, während diese Zahl bei den von mir untersuchten 631 Personen mit 19800 Zähnen 10544 betrug. In Procenten ausgedrückt, würden sich also 26,7 und 53,2 Proc. gegenüberstehen; es weisen also die bei mir in Betracht kommenden Personen eine genau doppelt so grosse Zahnverderbniss auf, wovon doch nur ein gewisser Bruchtheil auf Rechnung des höheren Lebensalters gesetzt werden kann. Denn wenn wir die 266 Bäcker (excl. Consumbäckern) mit einem Durchschnittsalter von 24 Jahren, das also dem der bei Port in Rede stehenden Individuen ziemlich nahe kommt, allein zum Vergleich mit den von Port berichteten Ergebnissen heranziehen, so sind von 8164 Zähnen immer noch 4085, also volle 50 Proc., der Zahnfäule verfallen. Aehnliche Erfahrungen wie Port hat auch Röse[2]) bei Musterungspflichtigen gemacht, der durchschnittlich 23 Proc. an Caries leidender oder zu Grunde gegangener Zähne constatirte.

Dass die Caries in den Zucker verarbeitenden Gewerben wirklich zum grossen Theil als Berufskrankheit aufzufassen ist, zeigt sich ausserdem besonders deutlich, wenn wir uns darüber unterrichten, wie sich der Erkrankungsprocentsatz der einzelnen Zahnsorten zu den hierfür von Linderer, Port und Röse veröffentlichten Aufstellungen verhält. Für gewöhnlich sind nämlich die Vorderzähne weit weniger der Caries unterworfen, als die Seitenzähne. Dieser Vergleich wird uns dagegen die weit stärkere Erkrankung der Vorderzähne in den in Rede stehenden Gewerben besonders scharf illustriren.

---

niss der Musterungspflichtigen in Bayern, Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1896 S. 429) durch Untersuchung der Musterungspflichtigen anlässlich der Aushebungen ziehen lassen.

[1]) G. Port, Bayreuth, Ueber Zahncaries im Anfange der zwanziger Jahre auf Grund von statistischen Untersuchungen bei Soldaten, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1895 S. 479.

[2]) Röse, Ueber die Zahnverderbniss der Musterungspflichtigen in Bayern, Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1896 S. 429.

Es soll zu diesem Zweck die Tabelle VII, welche die Cariesbetheiligung der einzelnen Zähne bei den 501 Personen mit Zuckerbeschäftigung wiedergibt, der Betrachtung zu Grunde gelegt werden. Die Berechnung erfolgt, wie bei den genannten drei Autoren so, dass die Summe aller erkrankten Zähne gleich 1000 gesetzt wird.

XIX. Tabelle.

	Linderer ‰	Port ‰	Röse ‰	Kunert ‰
Erste untere Molaren	180	186	202	101
Erste obere Molaren	174	152	178	97
Zweite untere Molaren . . .	121	199	166	92
Zweite obere Molaren	111	120	112	78
Zweite obere Prämolaren . .	66	59	73	64
Erste obere Prämolaren . . .	53	71	65	75
Zweite untere Prämolaren . .	60	45	54	53
Mittlere obere Schneidezähne	26	46	40	75
Seitliche obere Schneidezähne	32	39	38	73
Erste untere Prämolaren . .	49	15	23	45
Obere Eckzähne	18	13	17	59
Untere Weisheitszähne . . .	45	40	16	55
Obere Weisheitszähne	47	11	9	54
Untere Eckzähne	3	2	3	31
Seitliche untere Schneidezähne	9	1	2	23
Mittlere untere Schneidezähne	6	1	2	18

Wird die Tabelle nach den von mir gefundenen Zahlen geordnet, so folgen sich die einzelnen Zähne in nachstehender Reihe:

XX. Tabelle.

	Kunert ‰	Linderer ‰	Port ‰	Röse ‰
Erste untere Molaren	101	180	186	202
Erste obere Molaren	97	174	152	178
Zweite untere Molaren . . .	92	121	199	166
Zweite obere Molaren	78	111	120	112
Erste obere Prämolaren . . .	75	53	71	65

	Kunert ‰	Linderer ‰	Port ‰	Röse ‰
Mittlere obere Schneidezähne	75	26	46	40
Seitliche obere Schneidezähne	73	32	39	38
Zweite obere Prämolaren . .	64	66	59	73
Obere Eckzähne	59	18	13	17
Untere Weisheitszähne . . .	55	45	40	16
Obere Weisheitszähne	54	47	11	9
Zweite untere Prämolaren . .	53	60	45	54
Erste untere Prämolaren . .	45	49	15	23
Untere Eckzähne	31	3	2	3
Seitliche untere Schneidezähne	23	9	1	2
Mittlere untere Schneidezähne	18	6	1	2

Berücksichtigen wir nur die von Port und Röse angegebenen Zahlen, da nicht bekannt ist, nach welchem Material die Linderer'-schen gewonnen worden sind, so fällt zunächst eine bedeutende Zunahme der Cariesfrequenz der Frontzähne auf Kosten der ersten und zweiten Molaren auf. Von Interesse ist weiter, dass, wenn auch die oberen Vorderzähne hinsichtlich der absoluten Zahlen die unteren an Carieshäufigkeit übertreffen, doch die relative Zunahme im Unterkiefer bedeutend grösser ist, denn während die mittleren und seitlichen oberen Schneidezähne um etwa das Doppelte höhere Zahlen aufweisen, als bei Port und Röse, steigt das Verhältniss bei den Eckzähnen schon etwa auf das Dreifache und bei den unteren Frontzähnen auf etwa das Zehnfache — ein Beweis dafür, dass selbst der festeste Zahn des Oberkiefers, der Eckzahn, und die durch die Nähe der Ausführungsgänge der sublingualen Speicheldrüse besonders geschützten unteren Vorderzähne der vernichtenden Wirkung des Zuckers nicht Stand zu halten vermögen, sondern ihr in überraschender Weise zum Opfer fallen.

Sodann ist beachtenswerth die relative Abnahme der Cariesfrequenz bei den ersten und zweiten Molaren, deren Aufeinanderfolge dieselbe bleibt wie bei Port und Röse, die Zunahme bei den Weisheitszähnen, welche deren Hinfälligkeit bei dem etwas höheren Durchschnittsalter, das meiner Berechnung zu Grunde liegt, aufs neue bekräftigt und endlich das Verhalten der Prämolaren, welche

keine erheblichen Differenzen gegenüber den Zahlen bei Port und Röse zeigen. Es bedeutet dies ein relatives Steigen der Erkrankungshäufigkeit im Vergleich mit den ersten und zweiten Molaren, ein relatives Fallen derselben im Vergleich zu den Frontzähnen.

Auch eine Zusammenstellung mit dem von Magitôt für die einzelnen Zahnsorten gefundenen Verhältniss der Cariesfrequenz zwischen Ober- und Unterkiefer (Tab. XXI) ergibt die stärkere Betheiligung an der Zahnfäule bei den unteren gegenüber den oberen Frontzähnen. Ein geringes Plus zeigt sich noch bei den Bicuspidaten, während bei den ersten und zweiten Mahlzähnen etwa gleiche Verhältnisse, eher eine geringe Abnahme und bei den unteren Weisheitszähnen wieder eine unerhebliche Zunahme zu constatiren ist.

XXI. Tabelle.

	Magitôt	Kunert
Bei den mittleren Schneidezähnen	20 : 1	4 : 1
„ „ seitlichen „	24 : 1	3 : 1
„ „ Eckzähnen	6 : 1	1,9 : 1
„ „ 1. Bicuspidaten	2,5 : 1	1,6 : 1
„ „ 2. „	1,6 : 1	1,2 : 1
„ „ 1. Molaren	0,8 : 1	0,9 : 1
„ „ 2. „	0,6 : 1	0,8 : 1
„ „ 3. „	1,5 : 1	1 : 1

Fassen wir die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden statistischen Untersuchungen noch einmal zusammen, so zeigt sich, dass

1. die durch Gährung von Zucker gebildeten Säuren in erheblich stärkerem Maasse vernichtend auf die Zähne wirken als die durch Umsetzung der Stärkegruppe der Kohlehydrate entstandenen, dass also Zucker die Zähne noch wesentlich mehr gefährdet als zurückbleibende Speisereste von Brod, Kartoffeln oder Mehl, Stärke etc.;

2. die Gährung der Eiweissstoffe im Munde, die man in ihrem Einfluss auf die Zähne bisher für absolut indifferent, sogar wegen Bildung der basischen Producte eher für nützlich hielt, keineswegs für die Zähne unschädlich sein kann;

3. alle Personen, welche auf Grund ihrer gewerblichen Thätigkeit regelmässig mit Zucker zu thun haben, bereits bei einem Durch-

schnittsalter von 25—26 Jahren ca. 60 Proc. fehlende und cariöse, also nur 40 Proc. gesunde Zähne besitzen, dass dieser Procentsatz bei 40jährigen Individuen sogar auf 78,7 Proc. steigt, so dass nur 21,3 Proc., also pro Kopf 6,7 Proc. intakte Zähne übrig bleiben, während auf Grund umfangreicher von Port und Röse vorgenommener Untersuchungen bei 20—22jährigen Leuten als Durchschnitt etwa 25 Proc. erkrankte, also wenigstens noch 75 Proc. gesunde Zähne gefunden wurden;

4. bei den vorgenannten Personen die Caries in weit höherem Grade als bei anderen Individuen die Vorderzähne befällt und mit 31 Proc. der cariösen Zähne in der eigenartigen Form der Flächencaries auftritt, welche hierdurch für die genannten Berufsarten zu einem geradezu typischen Erkennungsmerkmal wird, da sich diese Form der Caries sonst relativ selten findet;

5. sich der zerstörende Einfluss des Zuckers bei Personen mit schlecht verkalkten, sehr weichen Zähnen schon nach 2—3jähriger gewerblicher Arbeit geltend macht, während bei mittelmässig gut dentificirten Zähnen eine 6—8jährige Beschäftigung mit Zucker erforderlich zu sein scheint, ehe die Zähne in umfangreicherer Weise zu Grunde gehen, und dass darüber hinaus sich nur wenige Gebisse mit besonders harter Structur, besonders „günstiger ererbter Disposition“ noch für längere Zeit als widerstandsfähig erweisen.

Also auch die Resultate der statistischen Untersuchungen machen evident, dass die Zahncaries in den Gewerben der Bäcker und Konditoren eine specifisch berufliche Erkrankung darstellt.

Theil II.

Die Bedeutung der Zahncaries als Berufskrankheit.

Die schädlichen Folgen einer so umfangreichen Verderbniss der Zähne, wie sie durch die statistischen Erhebungen nachgewiesen wurde, sind für die Angehörigen der betheiligten Gewerbe ganz beträchtliche. Sie werden bedingt durch die physiologische Bedeutung der Mundhöhle, weshalb es nöthig ist, hierüber sowie über die Wichtigkeit gesunder Zähne einige Bemerkungen vorauszuschicken.

Die Bedeutung der Mundhöhle und die Wichtigkeit eines gesunden Gebisses stützt sich auf die physiologische Function, welche diesen Organen zukommt. Sie ist eine dreifache:

1. dienen Mundhöhle und Zähne der Nahrungsaufnahme,

2. stellen sie einen wesentlichen Factor bei der Sprachbildung dar, und

3. kommt die Mundhöhle als Athmungsweg in Betracht.

Bei der Function der Nahrungsaufnahme fällt der Mundhöhle ausser dieser noch die Aufgabe der Geschmacksprüfung sowie vor allem auch die des Zerkleinerns der Speisen, der Gestaltung des Bissens und seiner Durchtränkung mit Speichel zu, und leitet dadurch nicht nur die Mundverdauung der Kohlehydrate ein, sondern erlangt vor allem auch einen sehr erheblichen Einfluss auf die Assimilation der Eiweissstoffe im Magen und der Kohlehydrate im Darm.

Bei der Sprachbildung wirkt die Mundhöhle mit den Zähnen neben dem Pharynx und der Nasenhöhle als Resonanzboden. Die Zähne und zwar vor allem die Frontzähne treten bei der Bildung der Consonanten in den Vordergrund, welche dadurch entstehen, dass die Exspirationsluft an bestimmten Punkten im Ansatzrohr gewisse Hindernisse zu überwinden hat. Solcher Stellen, sogen. Articulationsstellen, gibt es vier, von denen die zweite durch die Zungenspitze, die Schneidezähne und den harten Gaumen gebildet wird.

Als Passage für die ein- und auszuathmende Luft dient zwar für gewöhnlich vorwiegend die Nase mit ihren Nebenhöhlen, doch wird bei vielen Menschen entweder infolge chronischer Katarrhe der Nasenschleimhäute, polypöser Wucherungen derselben, Deviation der Nasenscheidewand und ähnlicher Ursachen, oder als Folge übler Angewohnheit die Mundhöhle zum Hauptrespirationswege. Indess auch bei normalen Verhältnissen ist die Bedeutung der Mundhöhle für die Athmung noch immer gross genug, um den Zustand derselben für den durchstreichenden Luftstrom und damit für die Lungen als nicht gleichgültig erscheinen zu lassen.

Suchen wir nach diesen drei Gesichtspunkten die Nachtheile festzustellen, welche sehr starke Zerstörungen der Zähne nach sich ziehen, um so mehr, als bei dem völligen Mangel einer rationellen Mundhygiene in den hier in Frage kommenden Volksschichten oft genug der Mund in eine wahre Pesthöhle verwandelt wird, so wäre mit Bezug auf die Bestimmung der Mundhöhle und Zähne bei der Nahrungsaufnahme folgendes zu bemerken:

Ein weitgehender Mangel an gesunden Zähnen gestattet nicht, die Nahrung genügend zu zerkleinern und sie hinreichend mit Speichel zu durchmischen. Infolge dessen gelangen die Speisen in

zu grossen Stücken in den Magendarmkanal und werden hier nur unvollkommen für den Organismus dienstbar gemacht, da die verschiedenen Verdauungssäfte die Eiweissstoffe und Kohlehydrate nicht vollständig zu durchdringen und also auch nicht gänzlich zu peptonisiren und in Zucker überzuführen vermögen. Es können also von den drei grossen Gruppen der Nahrungsmittel, der Eiweissstoffe, Kohlehydrate und Fette, zwei und zwar die beiden wichtigsten, die Eiweissstoffe und Kohlehydrate, ihre Aufgabe dem Organismus gegenüber nicht voll und ganz erfüllen, sie werden vielmehr zum Theil unverbraucht aus dem Körper wieder ausgeschieden. Dabei kommt es zunächst, da die Verdauung bei schlecht gekauten Speisen langsamer und mangelhafter[1]) vor sich geht, zu einer Stagnation des

---

[1]) Auffallenderweise scheinen bisher in Abhandlungen über die Physiologie der Verdauung keine Versuche mitgetheilt zu sein, welche die Differenzen in der leichteren und schnelleren Verdauung zwischen gut und schlecht oder gar nicht gekauten Nahrungsmitteln experimentell am Thier oder Menschen festzustellen streben, so dass sich die in praxi täglich zu beobachtenden nachtheiligen Folgen mangelhaft gekauter Speisen für die Verdauung und damit für die ganze Körperconstitution leider nicht durch die Ergebnisse streng wissenschaftlicher Experimente belegen lassen. Immerhin geht indess aus den Forschungen Heidenhain's (Heidenhain, Physiologie der Absonderungsvorgänge, 2. Abschnitt, „Die Absonderungsvorgänge im Magen", in Hermann's Handbuch der Physiologie, Leipzig 1883, Bd. V, 1 S. 111 ff.) hervor, dass nach Vollendung eines Verdauungsactes die Absonderung der Drüsen zunächst aufhört, ein Stadium der Ruhe für die drüsigen Organe eintritt, während dessen sich die Verdauungssecrete, Säure sowohl wie Pepsin aufs neue reproduciren. Andererseits ist festgestellt, dass schwer verdauliche Speisen oder solche in grossen Stücken längere Zeit im Magen verweilen als leicht verdauliche und klein zerschnittene Nahrungsmittel. Es können also erstere bei dem ständigen Reiz, den sie infolge ihres längeren Aufenthaltes im Magen auf dessen Schleimhaut ausüben, den Drüsen nicht die nöthige Ruhepause zur Reproduction der Verdauungssäfte gewähren, so dass im Laufe der Zeit eine Erschlaffung der Drüsen eintritt. Damit wird die Bildung von Pepsin und Salzsäure quantitativ unzureichend, wodurch eine neue Ursache für weitere Verdauungsstörungen gegeben ist, da nun von den stets im Magen zahlreich vorhandenen Bacterien, welche unter normalen Verhältnissen durch die Salzsäure in ihrer Entwickelung und Wirkung gehemmt werden, bei ihrem fermentativen Einfluss auf die Speisen (besonders die Kohlehydrate) abnorme Gährungen des Mageninhaltes erzeugt werden. Ferner ist nach Heidenhain sicher, dass die Secretion der Drüsen nur bei leicht verdaulichen Nährstoffen eine genügende und reichliche ist, dass schwer- oder unverdauliche Speisen die Secretentleerung nur für eine gewisse Zeit anzuregen vermögen, so dass dieselben nur an ihrer Oberfläche verdaut werden und so nur unvollkommen aus-

Mageninhaltes, welche zu abnormen Gährungsvorgängen und Verdauungsstörungen Veranlassung geben kann (Dyspepsie); oder es wird durch den mechanischen Einfluss der unzulänglich zermalmten Speisen die Magenschleimhaut chronisch gereizt, es entsteht der sogen. Magenkatarrh. Aehnliche Reizwirkungen werden dann auch weiter auf die Darmschleimhaut ausgeübt, wodurch entweder Verstopfung oder Diarrhoe hervorgerufen werden.

Eine besondere Bedeutung erlangen die cariösen Zähne und die nach Zerstörung der Krone des Zahnes im Munde meist zurückbleibenden Wurzelreste mit den sich unvermeidlich darin festsetzenden, faulenden und gährenden Speiseresten für den Gesundheitszustand, seit man weiss, dass gerade die Mundhöhle der Lieblingssitz der verschiedensten Arten von Bacterien ist, — gelang es doch Miller über hundert Arten von Mundbacterien zu isoliren.

Da die Mundhöhle schon in gutgepflegtem Zustande dadurch, dass sie als solche alle Bedingungen für den Aufenthalt, die Entwickelung und Vermehrung der Mikroorganismen erfüllt, stets eine mehr oder minder grosse Menge dieser Schmarotzer beherbergt, so ist es um so erklärlicher, wenn ein von Fäulnissheerden der verschiedensten Art erfüllter Mund zahllose Bacterienmassen birgt und damit zu einer Brutstätte wird, in der sie auf das Ueppigste gedeihen. Miller[1]) sagt: „Bei unsauber gehaltenem Munde, wie sie dem Zahnarzt wiederholt begegnen, müssen enorme Mengen von Bacterien trotz Sterilisation der Speisen in den Darmkanal gelangen. Die Anzahl der züchtbaren Bacterien in einem daraufhin untersuchten unsauberen Munde bestimmte ich nach Culturversuchen auf 1 140 000 000, hiervon ging ohne Zweifel bei jeder Mahlzeit ein guter Theil in den Magen, um sich zwischen den Mahlzeiten und über Nacht wieder zu reproduciren."

Am schlimmsten fand ich derartige Zustände immer in den Fällen, in denen künstliche Gebisse auf ungefüllten und schlechten Wurzelresten getragen wurden, eine gewissenlose und nicht genug

---

genützt den Magendarmkanal wieder verlassen müssen. Auch Maly (Abschnitt „Chemie der Verdauungssäfte und Verdauung", 2. Kapitel, Magensaft und Magenverdauung, in Herrmann's Handbuch der Physiologie, Leipzig 1881, Bd. V, 2 S. 111) sagt: „Klein zerschnittenes oder geschabtes Fleisch löst sich rascher auf als Fleisch in Stücken, das Fleisch junger Thiere schneller als das von alten."

[1]) Miller, Mikroorganismen der Mundhöhle, Leipzig 1892.

zu verurtheilende Art des prothetischen Ersatzes, da sich hier natürlich bei der noch meist hinzukommenden mangelhaften Mundpflege noch mehr in Verwesung übergehende Speisereste ansammeln können, so dass beim Oeffnen des Mundes ein geradezu pestilenzartiger Geruch aus demselben drang und als Folge der sich abspielenden Fäulniss- und Gährungsprocesse die ganze Mundschleimhaut stark entzündet war.

Die in einem solch vernachlässigten Munde sich abspielenden Zersetzungsvorgänge wirken deshalb auf den Gesammtorganismus so ausserordentlich unheilvoll, weil einmal die durch die fermentative Eigenschaft der Bacterien gebildeten äusserst zahlreichen, verschiedenartigsten Producte (Proteine), sowie vor allem auch die Stoffwechselproducte der Bacterien selbst (Ptomaine) nicht nur bei jeder Mahlzeit, sondern auch bei dem sogen. Leerschlucken mit dem Speichel in den Magen befördert werden, weil ferner dabei Unmassen von Bacterien selbst in den Magendarmkanal gelangen und hier durch ihre Fermentwirkung auf die Nahrungsmittel (vor allem auf die Kohlehydrate) Gährungen der verschiedensten Art hervorrufen.

Dass zahlreiche Krankheiten der Verdauungsorgane, wie sie nach den eben geschilderten theoretischen Ausführungen im Anschluss an starke Zerstörungen der Gebisse erwartet werden müssen, auch in Wirklichkeit eintreten und bereits statistisch erwiesen worden sind, zeigt die von Zadek[1]) aufgestellte Erkrankungstabelle der Wiener Bäckerinnungskasse, nach welcher bei den Zuckerbäckern, — die ja auch grössere Zahnverderbniss aufweisen als die Brodbäcker, — die Krankheiten des Magendarmkanals häufiger sind als bei letzteren[2]). Ueberhaupt stellen sich bei den Zuckerbäckern nach einer von Zadek auf Grund einer Wiener Statistik berechneten Tabelle die Erkrankungs- und Sterblichkeitszahlen ungünstiger als bei den Brodbäckern. Auf die im allgemeinen schwächliche körperliche Entwickelung der Bäcker

---

[1]) Zadek, Hygiene der Müller, Bäcker und Konditoren; Th. Weyl's Handbuch der Hygiene S. 584, 585.

[2]) Dasselbe geht auch aus der von mir S. 267 f. mitgetheilten Erkrankungstabelle der Breslauer Konditor- und Bäckerkrankenkasse hervor, indem bei den Angehörigen der Konditorkasse — also Leuten mit Zuckerbeschäftigung und grösserer Zahnverderbniss — die Affectionen des Magendarmkanals 20,1 Proc., bei den Bäckern dagegen nur 6,7 Proc. aller internen Krankheiten ausmachen, wie im ganzen der Erkrankungsprocentsatz bei den Konditoren 30,5 Proc. höher ist als wie bei den Bäckern (21 Proc.).

ist schon des öfteren hingewiesen worden, so sagt Mayer[1]): „Die körperliche Degeneration findet ihren beredten Ausdruck in der Thatsache, dass bei der militärischen Aushebung die Bäcker nach Maass und Gewicht eine der letzten Stellen unter den arbeitenden Professionen einnehmen."

Beachtenswerth für die rasche und ausgedehnte Vernichtung der Zähne durch Zucker und die Häufigkeit von Magenaffectionen bei solchen Individuen ist auch die Erklärung des Leiters einer der grössten Breslauer Chokoladen- und Zuckerwaarenfabriken. Er äusserte sich dahin, dass er die von mir erwähnte Beobachtung des stärkeren Verlustes der Zähne bei den Arbeitern dieser Branche nur vollinhaltlich bestätigen könne. Er habe oft Gelegenheit gehabt, zu bemerken, dass Mädchen, welche mit wahren Perlenreihen von Zähnen (namentlich solche, die vom Lande kommen) in die Fabrication eintreten, bereits nach wenigen Jahren, oft in noch kürzerer Zeit, die tiefsten Zerstörungen an ihren Zähnen aufweisen. Er führt den raschen Zerfall neben der Wirkung des Zuckers auf die verschiedenen Fruchtsäuren zurück, da die Mädchen anfangs viel naschen. Nach Aussage des Kassenarztes erfolgt die weitaus grösste Anzahl der Consultationen wegen Verdauungsstörungen[2])[3]).

---

[1]) Mayer, Ueber den Einfluss des Standes und Berufes auf die Lebensdauer (Aerztl. Intelligenzblatt, München, September 1863), Constatt's Jahresberichte 1864 7. Bd.

[2]) Der Einwand, dass die häufigen Magenerkrankungen nicht auf den schlechten Zustand der Zähne, sondern auf starken Consum von Zucker zurückzuführen seien, ist deshalb hinfällig, weil erfahrungsgemäss der Genuss der Erzeugnisse nach kurzer Zeit eingestellt wird.

[3]) Es sei darauf hingewiesen, dass auch von medicinischer Seite bereits Ernährungsstörungen als eine auffallende Gewerbekrankheit bei den Bäckern erkannt worden sind. Flügge (Artikel „Sanitätswesen" in Elster's Wörterbuch der Volkswirthschaft [Jena 1898] 2. Bd. S. 452 ff.) schreibt hierüber in einer Zusammenstellung der Berufserkrankungen bei den wichtigsten Berufsarten S. 458a:

> „Bäcker: Ueberhitzung und starke Schweissbildung, infolge davon Empfindlichkeit und Erkrankung der Haut (sogen. Bäckerkrätze), ferner übermässige Getränkaufnahme und dadurch Verdauungsstörungen."

Allerdings führt Flügge dieselben, wie wir sehen, auf zu reichliche Getränkaufnahme infolge Ueberhitzung und starker Schweissbildung zurück. Es ist indess offensichtlich, dass die hier angeführte Ursache nicht die alleinige sein kann, vielmehr nach dem oben Gesagten gerade auch die Zahnverhältnisse zur Entstehung dieser typischen Berufskrankheit mitwirken.

In die Augen springender als die sich meist schleichend einstellenden Folgen, welche den Verdauungstractus und damit das Allgemeinbefinden betreffen, sind die mit dem Verlust der Vorderzähne verbundenen Sprachstörungen. Da nämlich gerade die oberen Frontzähne besonders dem verheerenden Einflusse des Zuckers ausgesetzt sind und gewöhnlich am raschesten verloren gehen, so kann ein vollständiger Schluss der zweiten Articulationsstelle nicht mehr erfolgen, es kann deshalb auch ein Theil der hier zu erzeugenden Consonanten (die Verschlusslaute) nicht mehr gebildet werden, wodurch die Sprache zischend und undeutlich wird.

Dass dies abgesehen von kosmetischen Rücksichten eine unter Umständen schwere Schädigung für den Arbeiter bedeuten kann, liegt auf der Hand. Ich erinnere nur an die Fabrikbetriebe, in denen bei dem Geräusch der Maschinen etc. von einem mehr oder minder deutlichen Zuruf namentlich bei irgend welcher Gefahr sehr viel abhängen kann. Ja ich möchte behaupten, dass in einer solchen Anlage eine Person mit einem stark zerstörten Gebiss und namentlich fehlenden Vorderzähnen irgendwelche leitende oder verantwortlichere Stellung gar nicht ausfüllen kann, und derartige Leute trugen auch in der That stets künstliche Ersatzstücke, so unvollkommen dieselben auch oft ihren Zweck erfüllen mochten.

Fassen wir die Mundhöhle als Athmungsweg ins Auge, so kommt bei Berücksichtigung der Gefahren, welche eine umfangreiche Zahnverderbniss für den Organismus haben kann, nicht nur die Möglichkeit, sondern auch die Wahrscheinlichkeit in Betracht, dass pathogene Bacterien, die sich häufig sogar auch im Speichel gesunder Menschen finden, durch den Luftstrom in die Bronchien und Lungenalveolen getrieben werden und dort eine Infection anregen können. Leyden, Jaffé, Israel und Andere haben den Beweis dafür erbracht. Abgesehen von selteneren Infectionskrankheiten, wie der Strahlenpilzerkrankung, handelt es sich hierbei hauptsächlich um den Tuberkelbacillus, Pneumoniecoccus und andere, welche die Entzündung der Bronchien veranlassen, da gerade auch die Bronchitis und Pneumonie als Gewerbekrankheiten bei Bäckern im Vordergrund stehen (vergl. Tabelle S. 267 f.)[1]). Dass die wesentliche Ursache dieser

[1]) Leichter aber noch können jene pathogenen Mikroorganismen mit kleinsten Speicheltröpfchen durch die Ausathmungsluft (beim Räuspern etc. namentlich bei Hustenstössen! — Bäckerhusten!) aus dem Munde in die Umgebung geschleudert werden, wobei die Möglichkeit besteht, dass sie an fertigen Back-

so häufigen Affectionen nicht allein der Staub als solcher ist, wie Möller[1]) glaubt, sondern dass auch die schlechten Mundverhältnisse sehr erheblich an ihrer umfangreichen Verbreitung betheiligt sind, dürfte die Erscheinung beweisen, dass bei den Müllern die Phthise in erheblich geringerem Grade verbreitet ist als bei den Bäckern, trotzdem der Staub, der sich beim Reinigen und Mahlen des Getreides entwickelt, durch die vielen mehr oder minder scharfen und spitzen organischen und anorganischen Beimengungen (Staub von Mühlsteinen, Grannen etc.) erheblich irritirender wirkt als der reine Mehlstaub, mit dem die Bäcker zu thun haben. Es ist auch sicherlich nicht richtig, wenn Zadek[2]) die allgemeinen hygienischen Verhältnisse allein als Grund für das häufige Auftreten der Phthise bei den Bäckern anführt, denn die in jenen hygienischen Bedingungen liegende Infectionsgefahr wird natürlich durch Verwahrlosung des Mundes bedeutend gesteigert.

Wie zahlreich neben anderen Berufserkrankungen in Bäckereibetrieben die Affectionen der Luftwege sind, geht aus einer Zusammenstellung bei Lehwess[3]) hervor, welcher sagt: In den Jahren 1866—1874 hat Dr. Corlieu, der Kassenarzt der Société St. Honoré, eines Bäckergesellenvereins von 1200 Mitgliedern, folgende ungeheure Zahlen von Krankheitsfällen behandelt: 595 Bronch. acut., 166 Bronch. chron., 176 Pneumonie, 76 Phthisis, 68 Pleuritis, 200 Rheumat., 93 Panarit., 76 Krankheiten des Sehorgans, 71 Krankheiten der Haut.

---

waaren hängen bleiben und dann auf andere Personen übertragen werden (ein eventuelles Haftenbleiben von Bacterien am Teige ist darum bedeutungslos, weil die Hitze während des Backprocesses dieselben abtödten würde). Wenn Oldenberg (l. c. S. 69) mit Recht dagegen Front macht, dass mit (äusseren) Krankheiten irgend welcher Art behaftete Arbeiter in der Production weiter beschäftigt werden, weil dadurch leicht Ansteckungsstoffe verbreitet werden können, so ist mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass nach dieser Richtung hin die Gefahr, welche durch die heutigen meist ekelhaften Mundverhältnisse der Bäckerei- und Konditoreiarbeiter den Consumenten droht, nicht minder gross ist. Schon dieser Gesichtspunkt allein rechtfertigt die strengsten hygienischen Massnahmen, wie sie S. 350—356 gefordert werden.

[1]) Möller, Die Krankheiten und Unfälle im Bäckergewerbe, Archiv f. Unfallheilkunde, Gewerbehygiene und Gewerbekrankheiten, Stuttgart 1898 S. 312.

[2]) l. c. S. 584.

[3]) Lehwess, Das Bäckergewerbe in Berlin, Schriften des Vereins für Socialpolitik, LXVIII, 1896 S. 166.

Häufig sind auch Fälle von Angina und Laryngitis zur Beobachtung gekommen.

Nach demselben Autor betrugen die Erkrankungen nach den einjährigen Ergebnissen der Bäcker und Konditoren in den Berliner Ortskrankenkassen:

XXII. Tabelle.

	Konditoren	Bäcker
Die durchschnittliche Gesammtzahl der Mitglieder . .	431	1435
Zahl der Erkrankten	161	1156
Procent der Mitgliederzahl	37,1	80,6
Gonorrhoe, Ulcus molle und venerische Krankheiten, constitut. Syphilis	20	125
Chronische Hautkrankheiten	6	84
Wunden, Fracturen, Verbrennen, Erfrieren	16	76
Panaritium, Furunkel und Phlegmone	17	103
Chronische Erkrankungen der Verdauungsorgane . . .	17	84
Chronische Nerven-, rheumatische und Gehirnkrankheiten	4	16
Chronischer Gelenk- und Muskelrheumatismus	14	76
Tuberculose und Phthise	9	37
Chronischer Bronchialkatarrh	13	95

Neben den Schädigungen, denen bei schlechtem Zustand der Gebisse Verdauungstractus und Athmungsweg durch die zahllosen Bacterien ausgesetzt sind, besteht hierbei für die betreffenden Individuen auch die Gefahr der localen Einwanderung der Mikroorganismen in das Gewebe mit nachfolgenden Allgemeinerkrankungen. Denn da, wie erwähnt, pathogene Bacterien (so z. B. der Diphtheriebacillus, Pneumoniecoccus, Tuberkelbacillus u. a.) selbst im Speichel gesunder Menschen beobachtet worden sind[1]), so ist es klar, dass

[1]) Wovon es abhängt, dass ein pathogenes Bacterium wirklich virulent wird oder nicht, ist uns noch nicht bekannt; zweifellos werden aber allgemein geschwächte Individuen oder solche, bei denen sich so stark localentzündliche Vorgänge abspielen, durch Verringerung der Schutzkraft, die normalem, gesundem Gewebe gegen derartige Feinde des Organismus eigen ist, gefährdeter sein als gesunde Personen mit normaler Mundschleimhaut.

sich in einem Munde mit zahllosen Fäulnissherden, wie sie cariöse Zähne oder Wurzeln und in diesen hängenbleibende Speisereste darstellen, nur um so mehr und um so mannigfachere Arten dieser Schmarotzer ansiedeln werden. Damit ist aber dann die Gefahr der Infection um so eher gegeben, als die Widerstandsfähigkeit, die eine gesunde Schleimhaut gegen diese gefährlichen Eindringlinge besitzt, durch die local-entzündlichen Reizzustände erheblich vermindert ist.

Es liegt auf der Hand, dass körperlich degenerirte, durch so zahlreiche Krankheiten (namentlich der Verdauungs- und Athmungsorgane) geschwächte Individuen auch ihre Nachkommen erblich belasten werden und zwar nicht nur in Bezug auf die Structur der Zähne, sondern vor allem auch mit Rücksicht auf die Gesammtconstitution. Schon allein dieser Gesichtspunkt, die Rücksicht auf Erhaltung eines kräftigen Geschlechts, von der ja die Zukunft des ganzen Volkes abhängt, sollte für die Regierung massgebend sein, Missständen ihre Fürsorge zuzuwenden, die offenkundiger gar nicht zu Tage liegen können.

Dass Personen, die nach dem übereinstimmenden Urtheil der verschiedensten Autoren unter so zahlreichen Erkrankungen zu leiden haben, Personen, deren Allgemeinconstitution zum grössten Theil infolge der geschilderten elenden Zahnverhältnisse eine anerkannt auffallend schlechte ist, in ihrer Leistungs- und Erwerbsfähigkeit geschädigt — damit aber dann auch wirthschaftlich benachtheiligt werden, — bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Ein sprechender Beweis für die geringere Leistungsfähigkeit erkrankter Leute liegt ja schon in den ungeheuren Summen, welche die Arbeiterversicherung alljährlich für entgangenen Arbeitsverdienst aufwenden muss, um das einzelne Individuum auf Kosten der Gesammtheit wenigstens theilweise schadlos zu halten.

Von der geringeren Leistungsfähigkeit speciell solcher Personen aber, deren Gebisse sich in schlechtem Zustande befinden, und speciell der Bäcker und Konditoren, legt z. B. das Verhalten der verschiedenen Heeresverwaltungen treffendes Zeugniss ab. Frankreich und England nämlich machen die Einstellung der Gestellungspflichtigen in Heer und Marine nicht allein von dem Fehlen grösserer Gebrechen, sondern auch von dem Zustand des Gebisses abhängig[1]). Auch

[1]) Von Frankreich sagt Dieck (Wilhelm Dieck, Die Resultate der Untersuchungen über die Bodenbeschaffenheit in ihrem Einfluss auf die Caries

unserer Armeeleitung sind die schlechten Zähne der Bäcker nicht entgangen, wie Oldenberg[1]) erwähnt; auch sie ist gezwungen, Mannschaften allein ihrer vernachlässigten und zerstörten Gebisse wegen bei der Aushebung zurückzustellen. So machten mir drei der untersuchten Arbeiter, ohne dass ich eine dahin gehende Frage an sie richtete, die Mittheilung, dass sie wegen ihrer zerfallenen Zähne schon vom Militärdienst befreit worden seien. Zwei davon stellte man nicht erst ein, den dritten musste man nach wenigen Wochen wieder entlassen. Ich würde sicher bei directer Nachforschung noch mehrere derartige Fälle gefunden haben.

Auf eine Eingabe an das Kgl. Kriegsministerium in Berlin, in der ich um Auskunft darüber ersuchte, wie viel Musterungspflichtige in einem bestimmten Zeitraum wegen ungünstiger Zahnverhältnisse als zum Militärdienst untauglich befunden wurden, erhielt ich leider zur Antwort, dass „das Kriegsministerium nicht in der Lage sei, mit mir über die berührte Frage in Schriftwechsel zu treten“ [2]) [3]).

---

der Zähne; Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1895 S. 571): „Wenn wir uns zu denjenigen Resultaten wenden wollen, welche in Frankreich schon im Jahre 1867 von Magitôt und 2 Jahre später von Duché gefunden worden sind, so sei vorausgeschickt, dass diese Erhebungen an der Hand von Statistiken über die Aushebung zum Militärdienst gemacht worden sind. Diese Statistiken lieferten uns aus dem Grunde vorzügliches Material, weil vor dem grossen Kriege (wie es heute ist, weiss ich nicht) diejenigen jungen Männer vom Militärdienst befreit waren, bei denen

1. Verlust oder ausgedehnte Caries der Schneide- oder Eckzähne in einem Kiefer,
2. Verlust, Caries oder anderweitiger schlechter Zustand einer grossen Anzahl der anderen Zähne constatirt wurde.

Nach einer Zusammenstellung über die Aushebungen während der Jahre 1850—1864 wurden von 3182512 untersuchten jungen Leuten 26462 wegen schlechten Zustandes der Zähne für dienstuntauglich erklärt.“

Für England finde ich die Notiz (Die Zähne unserer Seeleute [British Journal of Dental Science; Januar 1894] Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1894 S. 174), dass kein Mann in die Marine aufgenommen wird, bei dem 7 oder mehr Zähne fehlen oder schadhaft sind, oder wenn das Beiss- und Kauvermögen durch fehlende oder mangelhafte Zähne ersichtlich verschlechtert ist, z. B. 3—4 Schneidezähne oder 4 Mahlzähne in demselben Kiefer.

[1]) cf. S. 266 Anm. 1.

[2]) Die Thatsache, dass die zum Militärdienst nicht tauglichen Mannschaften schlechtere Zähne haben, als die für brauchbar befundenen, hat Röse

Theil III.

Verhalten und Aufgaben der Arbeiterschutzgesetzgebung und Arbeiterversicherung gegenüber den beruflichen Zahnerkrankungen.

Die nachtheiligen Folgen stark zerstörter Gebisse, wie sie in Theil II geschildert wurden, — häufige Erkrankung der Verdauungs- und Athmungsorgane, Sprachstörungen, grössere Empfänglichkeit für allgemeine Infectionskrankheiten — Schädlichkeiten, welche schliesslich eine schwächliche Körperconstitution im Gefolge haben und damit die Individuen der hier in Rede stehenden Gewerbe im wirthschaftlichen Kampfe ungünstiger stellen als die Arbeiter anderer Berufsarten, sollte doch wahrlich Grund genug sein, der Zahncaries wenigstens soweit sie als Gewerbekrankheit in Betracht kommt, auf dem Wege der Arbeiterschutzgesetzgebung und Arbeiterversicherung entgegenzutreten. Es ist aber gegenüber den beruflichen Er-

---

(l. c. S. 436) nachgewiesen. Er schreibt: „Während der Zusammenstellung der vorliegenden Statistik kam mir, wie bereits erwähnt, die Vermuthung, es könnten vielleicht auffällige Unterschiede im Grade der Zahncaries zwischen den tauglichen und untauglichen Musterungspflichtigen obwalten.

Diese Vermuthung wurde thatsächlich durch die weiteren Untersuchungen beim Oberersatzgeschäfte aufs glänzendste bestätigt. In sämmtlichen Bezirken hatten die tauglichen Mannschaften bedeutend bessere Zähne, wie die untauglichen und bedingt tauglichen Leute (Landsturm, Ersatzreserve und Zurückgestellte)."

Röse belegt dann diese Behauptung durch entsprechende Tabellen.

[3]) Zur Illustration des Umstandes, dass die Militärverwaltung einem guten, functionsfähigen Gebiss in neuerer Zeit eine höhere Bedeutung beilegt, sei noch ihrer jüngsten Bestrebungen nach dieser Richtung hin gedacht. So hat dieselbe für jede Unteroffiziersschule fortlaufend eine nicht unerhebliche Summe in den Etat eingestellt mit der Bestimmung, hiervon den Schülern genannter Anstalten zahnärztliche Hilfe angedeihen zu lassen. Es werden denn auch alljährlich einmal sämmtliche Unteroffizierschüler von einem Zahnarzt untersucht und an ihnen die nothwendigen Plombirungen, Extractionen etc. vorgenommen. Den activen Mannschaften und Unteroffizieren wird — wenn auch in beschränkterem Maasse — gleichfalls Fürsorge in dieser Hinsicht zugewandt: Die Friedens-Sanitätsordnung von 1891 (Berlin, Verlag Mittler u. Sohn) verfügt in ihrem §. 120 (vide auch §. 120 Anmerkung), dass sowohl künstliche Gebisse nach eingeholter Genehmigung des Sanitätsamtes verabfolgt werden als auch Plombirungen erfolgen dürfen, „wenn die dienstliche Nothwendigkeit dieser Behandlung militärärztlicherseits bescheinigt wird".

krankungen der Zähne bis heut der Erfolg der Arbeiterschutzgesetzgebung gleich Null, die Wirkung der Arbeiterversicherung zum Theil völlig unzureichend, zum Theil geradezu schädlich.

Dies Verhalten ist um so auffallender, als gegenüber den übrigen Berufsschädigungen (S. 262 ff.) der hier in Betracht kommenden Erwerbszweige — wenn allerdings nicht die Arbeiterschutzgesetzgebung [1]),

---

[1]) An und für sich betrachtet gilt allerdings insbesondere der §. 120a der G.-O. (Schutz für Leben und Gesundheit der Arbeiter, Fürsorge für Betriebssicherheit etc.) auch für die handwerksmässigen Betriebe und somit auch für die Bäckereien und Konditoreien. Dieser Paragraph (den Wortlaut desselben s. S. 350) würde nun allerdings schon eine wirksame Handhabe bieten, um den gesundheitlichen Gefahren der genannten Berufe entgegenzutreten. Es ist jedoch schon früher erwähnt worden (S. 262), dass diese Bestimmungen speciell für das Handwerk um deswillen wirkungslos geblieben sind, weil die Controlle fehlt.

Thatsächlich wird eine nachdrücklichere Aufsicht über diese Anlagen nur ausgeübt, wenn entweder der Bundesrath, die Landescentralbehörde, oder die Ortspolizeibehörde specifische Vorschriften über die Anwendung der G.-O. auch in handwerksmässigen Unternehmungen erlassen haben (§. 120d und §. 120e G.-O.).

Bezüglich der Bäckerei- und Konditoreibetriebe ist jedoch von bundesräthlichen Verfügungen lediglich zu erwähnen die Einführung eines Maximalarbeitstages von 12 Stunden für Gehilfen, 10 Stunden für Lehrlinge im ersten und 11 Stunden für Lehrlinge im zweiten Lehrjahre (cf. Reichsgesetzblatt Nr. 6 vom 4. März 1896. Dazu Anweisung des preussischen Handelsministers vom 15. April 1896, Ministerialblatt S. 84).

Besondere Polizeiverordnungen für das Bäcker- und Konditoreigewerbe existiren wenigstens für Breslau nicht. (Nur seitens der Sanitätspolizei werden die Bäckereien periodisch dahin controllirt, dass nicht Personen, welche an Armen oder Händen ekelerregende Krankheiten — Krätze, Flechten etc. — haben, in diesen Anlagen beschäftigt werden.) Vergegenwärtigt man sich dem gegenüber die übergrosse Zahl von gewerblichen Krankheiten, an denen gerade die Bäcker und Konditoren zu leiden pflegen, so wird man nicht leugnen können, dass wenigstens eine entschiedenere Durchführung der allgemeinen Arbeiterschutzbestimmungen des §. 120a gerade in diesen Erwerbszweigen ausserordentlich erwünscht wäre. Ja man wird sogar noch weiter gehen und darauf dringen müssen, dass den im Stande der Bäcker und Konditoren so besonders erheblichen Berufsgefahren gegenüber der §. 120e der G.-O. energischer zur Anwendung gebracht und für Bäckerei- und Konditoreibetriebe ganz besondere Bestimmungen seitens des Bundesrathes erlassen werden. Dies fordert auch Zadek (l. c. S. 603).

In Deutschland ist man jedoch in der Anwendung des §. 120e bisher

so doch — wenigstens die Krankenversicherung nicht Unerhebliches leistet. So betrugen bei der Ortskrankenkasse des Pfefferküchler-

---

einigermassen zurückhaltend gewesen. Der Bundesrath hat lediglich besondere Verordnungen getroffen in Bezug auf:

a) die in Anlagen, welche zur Anfertigung von Zündhölzern unter Verwendung von weissem Phosphor (Ausführlicheres hierüber S. 342 Anm. 1) dienen, zu treffenden Einrichtungen (11. Juli 1884);

b) Einrichtung und Betrieb der zur Anfertigung von Cigarren bestimmten Anlagen (12. April 1886);

c) Einrichtung und Betrieb der Bleifarben- und Bleizuckerfabriken (12. April 1886); und von Landescentralbehörden haben nur die Regierungen von Preussen, Bayern und Baden übereinstimmend Vorschriften betreffend die Beleganstalten für Quecksilberspiegel erlassen.

Häufigeren Gebrauch hat der Bundesrath von dem §. 139a Abs. 1 gemacht, welcher lautet: „Der Bundesrath ist ermächtigt:

> Die Verwendung von Arbeiterinnen sowie von jugendlichen Arbeitern für gewisse Fabricationszweige, welche mit besonderen Gefahren für Gesundheit oder Sittlichkeit verbunden sind, gänzlich zu untersagen oder von besonderen Bedingungen abhängig zu machen."

Demgemäss ist die Beschäftigung derartiger Personen für eine Reihe von Betrieben gänzlich untersagt oder nur unter besonderen Voraussetzungen zugelassen worden. Hierzu gehören: Walz- und Hammerwerke, Glashütten (die Arbeit vor dem Ofen!), Drahtziehereien, Bleifarben- und Bleizuckerfabriken, Cigarrenfabriken, Gummiwaarenfabriken (Präservativs!), Hechelräume von Spinnereien, Bergwerke und Salinen (Beschäftigung unter Tage!).

Was die Schutzbestimmungen gegenüber gesundheitsgefährlichen Gewerben in den wichtigsten europäischen ausserdeutschen Industriestaaten (Oesterreich, England, Schweiz, Frankreich) angeht, so enthalten die Gesetzgebungen all der genannten Länder zunächst in Analogie mit dem §. 120a der deutschen R.-G.-O. mehr oder minder ähnliche allgemeine Bestimmungen über Arbeiterschutz. Und zwar lehnen sich diejenigen der österreichischen Arbeiterschutzgesetzgebung an die Festsetzungen des genannten §. 120a der deutschen R.-G.-O. sehr eng an, während die englischen Schutzbestimmungen mehr specialisirender Natur sind und die schweizerischen zwischen der ganz allgemeinen Fassung unserer R.-G.-O. und den detaillirenden englischen Vorschriften ungefähr die Mitte halten. Eine sehr enge Begrenzung haben diese allgemeinen Bestimmungen in Frankreich erfahren, wo sich dieselben ganz ausschliesslich auf jugendliche und weibliche Personen (nicht auf alle Arbeiter) beziehen.

Unter den besonderen Bestimmungen ist für Oesterreich das Gesetz vom 21. Juni 1884 über die Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern und Frauenspersonen bemerkenswerth, auf Grund dessen der Handelsminister im Einverständniss mit dem Minister des Innern ermächtigt wurde, im Verordnungswege jene gefährlichen oder gesundheitsschädlichen gewerblichen Ver-

und Konditorgewerbes zu Breslau nach ihrem Rechnungsabschluss vom Jahre 1899 bei einer Mitgliederzahl von durchschnittlich 361

---

richtungen zu bezeichnen, bei welchen jugendliche Hilfsarbeiter oder Frauenspersonen gar nicht oder nur bedingungsweise verwendet werden dürfen.

Für England sind an besonderen Verfügungen solche zum Schutze von Kindern, jungen Personen und Frauen erlassen. Das Fabrik- und Werkstättengesetz vom 27. Mai 1878 untersagte die Kinderarbeit in Gewerben, wo Spiegel mit Quecksilber belegt werden, bei der Bleiweisserzeugung, in Glasschmelzereien, Metallschleifereien und beim Eintauchen der Hölzchen in die Zündmasse. Das Arbeitsverbot betreffs die Beschäftigung in Spiegel- und Bleiweissfabriken wurde auch auf junge Personen beiderlei Geschlechts ausgedehnt. Die Gesetze von 1891 und 1895 verordnen, dass gewisse Gewerbekrankheiten, wie Blei-, Phosphor- und Arsenikvergiftungen oder Karfunkelgeschwüre, die in einer Fabrik oder Werkstätte erworben werden, angezeigt werden müssen.

In der Schweiz hat der Bundesrath von der ihm durch das Fabrikgesetz vom 23. März 1877 ertheilten Befugniss zum Erlass einer Ausführungsordnung zu den allgemeinen Bestimmungen der Art. 2—5 noch wenig Gebrauch gemacht. Nur bezüglich der Jaquardwebereien ist 1884 ein Kreisschreiben erlassen worden, durch welches die Beseitigung der an den Webstühlen auf und nieder steigenden, gesundheitsschädlichen, Staub verursachenden Bleistäbchen und ihre Ersetzung durch Eisengewichte angeordnet wurde. Sodann hat der Bundesrath die Haftpflicht für Berufskrankheiten auf diejenigen Industrieen, welche erwiesenermassen bestimmte und gefährliche Krankheiten erzeugen, ausgedehnt. Er rechnet zu jenen solche Gewerbe, in welchen folgende Stoffe verwendet werden: Blei, Quecksilber, Arsen, Cyan und ihre Verbindungen, gelber Phosphor, irrespirable und giftige Gase, Benzin, Anilin, Nitroglycerin, Pocken-, Milzbrand- und Rotzgift. (Bundesrathsbeschluss vom 19. Dec. 1887.)

In Frankreich sind durch das Gesetz vom 19. Mai 1874 besondere Verordnungen im wesentlichen nur für jugendliche Personen erlassen worden. Die einzige Schutzbestimmung für Frauen ist das Verbot von unterirdischer Arbeit in Bergwerken, Steinbrüchen etc. Dasselbe erstreckt sich aber auch auf Knaben unter 12 Jahren; Knaben von 12—16 Jahren wurden leichtere Arbeiten gestattet. Auf Grund einer Verordnung vom 13. Mai 1893 wurden den geschützten Personen (allen Kindern und jungen Leuten unter 18 Jahren sowie allen Frauen — oder nur jungen Leuten unter 18 Jahren oder endlich nur jungen Personen unter 16 Jahren) diejenigen Beschäftigungen verboten, welche mit Entwickelung schädlicher Dämpfe, Gase oder Staubarten verknüpft sind.

Den speciellen Berufsgefahren des Bäckereibetriebes (und insbesondere dem schädigenden Einflusse des Zuckerstaubes) schenken auch die ausländischen Gesetzgebungen keine Aufmerksamkeit. (Artikel „Arbeiterschutzgesetzgebung" im Handwörterbuch der Staatswissenschaften, herausgegeben von Conrad, Elster, Lexis und Loening I. Bd., Jena 1890 S. 400 ff.; Erismann, Nachtarbeit und Arbeit in gesundheitsgefährlichen Betrieben, im amtlichen Bericht des Organisationscomitees über den internationalen Congress für Arbeiterschutz in Zürich vom Jahre 1897, Zürich 1898 S. 94 ff.).

männlichen und 281 weiblichen, zusammen also 642 Personen und einer Einnahme von 13124 M. die Ausgaben für:

ärztliche Behandlung	3531 M.
Arznei und sonstige Heilmittel . . .	2197 „
Krankengelder	2562 „
Unterstützung an Wöchnerinnen . . .	279 „
Sterbegelder	183 „
Kur- und Verpflegungskosten an Krankenanstalten	1076 „
Summa	9828 M.

In diesem Betrage sind allerdings die für die Familienangehörigen der Kassenmitglieder gemachten Aufwendungen mitenthalten.

Und die Breslauer Ortskrankenkasse für das Bäckergewerbe mit durchschnittlich 1250 Mitgliedern (davon nur etwa 10 weiblichen Geschlechts) mit einer Einnahme von 11248 M. verausgabte (nur für die Mitglieder!) für:

ärztliche Behandlung	877 M.
Arznei und sonstige Heilmittel . . .	900 „
Krankengelder	3320 „
Sterbegeld	416 „
Kur- und Verpflegungskosten	1400 „
Summa	6913 M.

Gegenüber der gewerblichen Zahncaries dagegen, wie erwähnt, sind weder Vorkehrungen der Arbeiterschutzgesetzgebung noch selbst nennenswerthe Leistungen der Krankenversicherung zu verzeichnen.

Zunächst existiren keinerlei praktisch wirksame Bestimmungen, keinerlei Vorkehrungen, welche dem verderblichen Einfluss des Zuckers auf die Zähne zu steuern strebten, sei es, dass sie die Entwickelung schädlicher Dämpfe zu verhindern, oder bereits in den Mund gelangten Zucker wieder zu entfernen und etwa schon gebildete Milchsäuren zu neutralisiren suchten. Wenn im Vergleich zu früheren Verhältnissen heute durch technische Fortschritte[1]) vielleicht eine

[1]) Solch kleine technische Verbesserungen, welche auch den Zähnen der betreffenden Arbeiter zu Gute kommen, sind die Einführung der Zuckermühle und des Thermometers beim Zuckerkochen. In Bäckereien musste man nämlich bis vor nicht allzu langer Zeit den Zucker, der wohl als Staubzucker ge-

kleine Besserung eingetreten ist, da die Entwickelung des Zuckerstaubes nicht mehr so stark sein dürfte, wie noch vor wenigen Jahren, so ist dieser Effect doch nur ein zufälliger; sind ja diese technischen Neuerungen nirgends in der Absicht eingeführt worden, den Arbeitern gegenüber der zerstörenden Wirkung des Zuckers auf ihre Zähne einen Schutz zu gewähren, sondern nur deshalb, weil die Production ein naheliegendes Interesse daran hat, einen Materialverlust möglichst einzuschränken, an dem Zucker zu sparen[1]).

---

kauft wurde, aber beim Stehen in den Säcken sich wieder fest zusammenballte, vor dem Gebrauch in grossen Mörsern stossen. Dieses Zuckerstossen wurde denn auch, da hierbei die stärkste und augenfälligste Staubentwickelung vor sich ging, im Laufe der statistischen Untersuchungen sehr häufig als Grund für den starken Zerfall der Zähne angegeben. Heute dürfte wohl selbst die kleinste Bäckerei den Zucker nicht mehr stossen, sondern im Besitz einer verschliessbaren Handmühle sein, durch welche derselbe hindurchgemahlen wird. — Die Einführung des Thermometers beim Zuckerkochen machte das sogen. Zuckerkosten entbehrlich. Aeltere Zuckerkocher gaben als Ursache des Verlustes ihrer Zähne häufig das „Kosten des Zuckers" an, welches vorgenommen wurde, um festzustellen, ob die Zuckerlösung genügend eingedampft sei. Zu diesem Zwecke wurde dem Kessel eine Probe entnommen, schnell in Wasser getaucht und dann der Zucker in diesem immer noch sehr heissen Zustande zwischen die Vorderzähne gebracht, um die Bruchfähigkeit zu prüfen. Ein tüchtiger Kocher zwar sollte dies beim Brechen mit den Fingern schon constatiren können, doch war die eben erwähnte Art und Weise des Zuckerprüfens sehr im Gebrauch.

Infolge der hohen Temperatur des Zuckers konnten wohl gelegentlich im Schmelz des Zahnes Sprünge entstehen, die dem Auftreten der Caries allerdings Vorschub leisten. Allzu gross indess dürfte der schädigende Einfluss dieses Zuckerkostens auf die Zähne nicht gewesen sein und heut ist er seit Einführung des Thermometers völlig beseitigt.

[1]) Hier sei nebenbei erwähnt, dass selbst in Fabrikbetrieben, welche weissen Phosphor verarbeiten, die Bestimmungen der Arbeiterschutzgesetzgebung unzulänglich sind und die Krankenversicherung gar nichts leistet, trotzdem die Bedeutung gesunder Zähne hier noch eine wesentlich höhere ist, da der Verlust ganzer Kiefertheile und oft sogar des Lebens davon abhängen.

In den am 11. Juli 1884 erlassenen Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern vom 13. Mai 1884, welche als Bekanntmachung Nr. 2114 vom 8. Juli 1893 im Reichsgesetzblatt unverändert wiederholt worden sind, lauten die §§. 10—13, welche die hygienischen Bestimmungen und ärztliche Untersuchung regeln, folgendermassen:

§. 10. Ausserhalb der Arbeitsräume, aber in unmittelbarer Nähe derselben müssen für die Zahl der darin beschäftigten Arbeiter ausreichende Wascheinrichtungen angebracht und Gefässe zum Zwecke des Mundspülens in genügender Anzahl aufgestellt sein.

Und wenig mehr als die Arbeiterschutzgesetzgebung leistet die Arbeiterversicherung. Es ist ganz un-

§. 11. Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeiter vor dem Einnehmen der Mahlzeiten, sowie vor dem Verlassen der Fabrik sich die Hände gründlich reinigen, den Mund mit Wasser ausspülen und die während der Arbeit benutzten Oberkleider oder Schürzen ablegen.

§. 12. Der Arbeitgeber darf in den in §. 1 unter a bis d bezeichneten Räumen nur Personen zur Beschäftigung zulassen, welche eine Bescheinigung eines approbirten Arztes darüber beibringen, dass sie nicht an der Phosphornekrose leiden und vermöge ihrer Körperbeschaffenheit der Gefahr, von dieser Krankheit befallen zu werden, nicht in besonderem Maasse ausgesetzt sind. Die Bescheinigungen sind zu sammeln, aufzubewahren und dem Aufsichtsbeamten (§. 139 b der Gewerbeordnung) auf Verlangen vorzulegen.

§. 13. Der Arbeitgeber hat die Ueberwachung des Gesundheitszustandes der von ihm beschäftigten Arbeiter einem, dem Aufsichtsbeamten namhaft zu machenden approbirten Arzte zu übertragen, welcher im Laufe des ersten Jahres nach Inkrafttreten dieser Vorschriften monatlich, später vierteljährlich mindestens einmal eine Untersuchung der Arbeiter vorzunehmen und den Arbeitgeber von jedem ermittelten Falle einer Erkrankung von Phosphornekrose in Kenntniss zu setzen hat. Der Arbeitgeber darf an der Phosphornekrose erkrankte Arbeiter nicht ferner in den in §. 1 a bis d bezeichneten Räumen beschäftigen.

Man vermisst in dieser Verordnung vor allem eine genügend scharfe Betonung, dass bei der Untersuchung das Hauptaugenmerk auf den Zustand der Zähne zu legen sei; die Verfügung begnügt sich mit der allgemein gehaltenen Bemerkung, dass nur solche Arbeiter beschäftigt werden sollen, welche „vermöge ihrer Körperbeschaffenheit der Gefahr, von dieser Krankheit befallen zu werden, nicht in besonderem Maasse ausgesetzt sind", trotzdem doch in den weitaus meisten Fällen nur die Beschaffenheit der Zähne in Frage kommen kann, da irgend welche traumatische oder geschwürige Processe im Munde, welche sonst noch gemeint sein könnten, relativ selten sind. Weiter müsste die Untersuchung der Zähne von einem Zahnarzt vorgenommen werden, und schliesslich findet man keinerlei Vorschriften darüber, dass die bei den vierteljährlich vorzunehmenden Controllen etwa gefundenen cariösen Höhlen gefüllt, etwaige Wurzelreste oder nicht mehr erhaltungsfähige Zähne extrahirt und der Arbeiter während der Dauer der Heilung der Extractionswunde (also etwa 8 Tage) in den unter §. 1 a bis d genannten Räumen nicht beschäftigt werden darf. Dadurch, dass dieser Erlass nur die Ausspülung des Mundes vor dem Einnehmen der Mahlzeiten verlangt und sich im übrigen auf gelegentliche Untersuchungen beschränkt, welche den Zweck haben, eine eventuell schon eingetretene Phosphornekrose zu constatiren, während er keinerlei scharf präcisirte, bindende Bestimmungen über die Behandlung erkrankter Zähne enthält,

genügend, wenn die oder jene Kasse nur auf Grund eines ärztlichen Gutachtens, welches die Nothwendigkeit der einzuleitenden Behandlung bescheinigt, die Vornahme derselben bei einzelnen Zähnen ge-

---

welche doch überhaupt in den überwiegend meisten Fällen erst die Möglichkeit für das Auftreten der Phosphornekrose geben, hat derselbe zum grossen Theil den beabsichtigten Zweck nicht erreicht, da er eben nicht der Ursache, sondern erst den Folgezuständen seine Aufmerksamkeit zuwendet.

Charakteristisch für die Unvollkommenheit dieser Verordnung ist die Antwort, die mir der Besitzer einer Phosphorzündholzfabrik auf verschiedene Fragen zugehen liess. Sie lautet auszugsweise:

„Auf Ihre gefl. Zuschrift bemerke ich Folgendes:

1. Nach dem Gesetze sind alle Betriebe von mehr als 50 Arbeitern verpflichtet, Betriebskrankenkassen zu errichten; daher mag es wohl kommen, dass Zündholzfabriken zumeist eigene Krankenkassen errichtet haben;
2. die Bestimmungen sind im allgemeinen dieselben, wie bei anderen Betriebskrankenkassen; bei mir ist noch der Passus aufgenommen, dass Arbeiter vor dem Eintritt in die Phosphorzündholzfabrik eine ärztliche Bescheinigung beibringen müssen, dass der Zustand der Zähne diese Beschäftigung erlaubt.
3. Extractionen werden auf Kosten der Kasse ausgeführt; Füllungen und künstlicher Ersatz sind in meiner Kasse noch nicht verlangt worden, müssen meiner Ansicht nach aber auf Verordnung des Arztes gewährt werden, ebenso wie Brillen, Bruchbänder etc., auch liegt ein diesbezüglicher gerichtlicher Entscheid vor, nur weiss ich nicht, von welchem Gericht dieser ausgegangen und wann;
4. ausser der Bescheinigung eines Arztes über den Gesundheitszustand der Zähne bei Aufnahme müssen die qu. Arbeiter alle Jahre einmal auf den Gesundheitszustand ihrer Zähne untersucht werden; auch sind bestimmte Vorschriften über die Ventilation, Reinigung etc. der Arbeitsräume, das Spülen des Mundes vor Verlassen der Fabrik etc. erlassen.

Wie Ortskrankenkassen über die gestellten Fragen denken, weiss ich nicht; dieselben sind auch berechtigt, Arbeiter aus gefährlichen Betrieben, zu denen Phosphorzündholzfabriken gehören, abzuweisen."

Trotz der bei verschiedenen Gelegenheiten vorgenommenen ärztlichen Untersuchungen sind also noch keine Füllungen und kein Ersatz beansprucht worden. Da nicht anzunehmen ist, dass die Individuen gerade dieser Fabrik im Gegensatz zu allen übrigen Menschen nicht an Caries leiden, so muss mit Nachdruck verlangt werden, dass die betreffenden Arbeiter nicht ärztlicher, sondern zahnärztlicherseits untersucht und die Kassen gezwungen werden, Füllungen der Zähne ebenso wie die Behandlung aller übrigen Krankheiten für ihre Kosten zu übernehmen.

stattet, oder wenn Hilfe nur in den Fällen gewährt wird, in denen das Zahnleiden eine Allgemeinerkrankung des Körpers im Gefolge hat, was ungefähr gleichbedeutend ist mit Extraction des betreffenden Zahnes; geradezu schädlich wirkt aber die Stellungnahme derjenigen Kassen gegenüber den Zahnkrankheiten, welche nur Extractionen für ihre Rechnung übernehmen. Denn abgesehen davon, dass der Standpunkt an sich, der bei Erkrankung eines noch erhaltungsfähigen Organes einfach dessen Vernichtung begünstigt, als ein ganz roher bezeichnet werden muss, wirkt eine solche Hilfeleistung noch insofern verderblich, als sie naturgemäss diejenigen Personen, welche bei gar keiner Unterstützung von Seiten der Kasse sich vielleicht den Zahn erhalten lassen würden, verleitet, aus Scheu vor der kleinen Ausgabe lieber den durch sie gewährleisteten kostenfreien Weg der Extraction vorzuziehen, so dass diese Personen, anstatt von der Kasse Hilfe zu erhalten, in Wirklichkeit vielmehr geradezu durch dieselbe an ihrem Körper einen Nachtheil erleiden. Ausserdem wird dadurch natürlich auch das Zahnreisserthum grossgezogen.

Von grossem Interesse und sehr bezeichnend für die verschiedenen, aber auch im günstigsten Falle noch unzureichenden Leistungen der Krankenversicherung gegenüber den Zahnaffectionen ist eine Enquête, welche ich bei sämmtlichen Krankenkassen Breslaus über ihre Stellungnahme zu den Erkrankungen der Zähne anstellte. Das Ergebniss war folgendes:

Von den 82 Krankenkassen beantworteten 63 die gestellten Fragen. Von ihnen gewähren

keinerlei Hilfe:

1. Kranken- und Begräbnisskasse „Eintracht" (eingeschriebene Hilfskasse),
2. Krankenunterstützungs- und Sterbekasse des Nähterinnenvereins (eingeschriebene Hilfskasse),
3. Ortskrankenkasse der Tuchmacher und Tuchscheerer,
4. „Providentia", Krankenunterstützungs- und Beerdigungskasse für Kutscher, Gärtner und Diener in Breslau und Umgegend (eingeschriebene Hilfskasse).

Nur Extractionen tragen:

5. Ortskrankenkasse des Pfefferküchler- und Konditorgewerbes,
6. Ortskrankenkasse für das Bäckergewerbe,
7. Ortskrankenkasse für das Müllergewerbe,

8. Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker,

9. „Borussia“, Ortskrankenkasse für das Transportgewerbe,

10. Ortskrankenkasse der Barbiere,

11. Ortskrankenkasse für das Steindruckergewerbe,

12. „Merkur“, freie Vereinigung von Kaufleuten (eingeschriebene Hilfskasse),

13. „Neptun“, Kranken- und Sterbekasse für Schiffer (eingeschriebene Hilfskasse),

14. „Diana“, Kranken- und Sterbekasse für weibliche Handlungsgehilfen (eingeschriebene Hilfskasse).

15. Kranken- und Begräbnisskasse der herrschaftlichen Kutscher und Diener,

16. Kranken- und Sterbekasse des Breslauer Handlungsdienerinstituts (eingeschriebene Hilfskasse).

Dieselbe Hilfe, wie die sub 5—16 genannten, gewähren folgende drei zum Verbande der Ortskrankenkassen gehörende Kassen, trotzdem sie eigentlich als zu dieser Vereinigung gehörig, auch den Bestimmungen derselben über die Leistung bei Zahnkrankheiten unterworfen sein sollten:

17. Ortskrankenkasse der Bürstenmacher,

18. Ortskrankenkasse für Seiler,

19. Ortskrankenkasse für Stuckateure.

Nur Krankengeld bei Erwerbsunfähigkeit, das beliebig verwandt werden kann, also gleichbedeutend etwa mit nur Extractionen, — da Erwerbsunfähigkeit bei Zahnerkrankungen im allgemeinen erst in einem Stadium eintreten dürfte, in dem der Zahn nicht mehr zu conserviren ist, — gewährt

20. die Allgemeine deutsche Krankenunterstützungskasse der Lehrerinnen und Erzieherinnen.

Extractionen schon seit mehreren, Füllungen seit 1 Jahre — doch werden letztere selten beansprucht — übernimmt die

21. Gemeinsame Ortskrankenkasse des Landkreises Breslau.

Jegliche Extractionen, Füllungen nur innerhalb der für „kleine Heilmittel“ gezogenen Grenzen leistet die

22. Krankenkasse des deutschen Privatbeamtenvereins (eingeschriebene Hilfskasse).

Seit dem 1. October 1897 bezahlt der Verband der Orts- und Betriebs-(Fabrik-)Krankenkassen jede Art von Extractionen; Füllungen

und Zahnersatz nur dann, wenn die bei ihm angestellten Aerzte dieselben zur Wiedererlangung der Gesundheit und Erhaltung der Arbeitsfähigkeit für nothwendig halten. Die genannte Vereinigung umfasst die:

23. Ortskrankenkasse der Bierbrauer,
24. " der Böttcher,
25. " „Concordia" für das Gast- und Schankwirtschaftsgewerbe,
26. " der Drechsler,
27. " der Fabrikarbeiter,
28. " der Gelb- und Zinngiesser,
29. " für Gerber und „deutsche" Handschuhmacher,
30. " der Glacéhandschuhmacher,
31. " der Glaser,
32. " der Gürtler,
33. " der Klempner,
34. " der Kupferschmiede,
35. " der Kürschner,
36. " der Maler,
37. " der Mechaniker,
38. " der Sattler und Riemer,
39. " der Schlosser,
40. " der Schuhmacher,
41. " der Perrückenmacher,
42. " der Schmiede,
43. " der Steinmetzen,
44. " der Tapezierer,
45. " der Tischler und Pianoforteerbauer,
46. " der Töpfer,
47. " der Uhrmacher,
48. " der Vergolder,
49. Betriebskrankenkasse von Kuveke [1]).

Die gleichen Bestimmungen, wie bei dem eben erwähnten 31 Kassen umfassenden Verbande der Ortskrankenkassen bestehen für die

[1]) Die weiter hierzu gehörenden drei Ortskrankenkassen der a) Bürstenmacher, b) Seiler, c) Stukkateure (vide Nr. 17, 18, 19) antworteten, wie schon erwähnt, dass sie nur Extractionen gewähren.

50. Ortskrankenkasse der Juweliere, Gold- und Silberarbeiter, Graveure und Ciseleure,

51. Ortskrankenkasse Einigkeit,

52. „ für das Schornsteinfegergewerbe,

53. Kranken- und Begräbnisskasse des Verbandes deutscher Handlungsgehilfen.

Etwas weiter geht die Vereinigung freier Krankenkassen, bei welcher folgende Bestimmungen in Geltung sind:

a) bei Extractionen übernimmt die Kasse einen Betrag von 50 Pf. bis 1 M.; Mehrkosten trägt das einzelne Mitglied,

b) bei Füllungen gilt dasselbe,

c) künstlichen Ersatz gewährt die Kasse im allgemeinen nicht. „Nur ausnahmsweise einmal kann solcher übernommen werden."

Diesem Verbande gehören an:

54. Centralkrankenkasse der Böttcher,

55. Allgemeine Krankenkasse der Drechsler,

56. Centralkrankenkasse der Maurer,

57. Krankenunterstützungsbund der Schneider,

58. Centralkrankenkasse der Schuhmacher,

59. „ der Tabakarbeiter,

60. „ der Tischler,

61. „ der Wagenbauer,

62. „ der Zimmerer.

Die Centralkrankenkasse der Drechsler antwortete, „es müsse wohl die betreffende Hilfe geleistet werden, doch sei sie bisher noch nicht in Anspruch genommen worden".

Seit 2 Jahren bietet ihren Mitgliedern freie Extractionen und Füllungen:

63. die allgemeine Ortskrankenkasse für Gewerbegehilfen,

doch ist nicht angegeben, in welchem Umfange. Dass es bei Füllungen bedingungslos geschieht, ist kaum anzunehmen, es wäre dann die einzige Kasse, welche dies thun würde.

Fassen wir die einzelnen Gruppen der Breslauer Krankenkassen nach ihren verschiedenen Leistungen bei den Zahnleiden noch einmal in einer Uebersichtstabelle zusammen, so ergeben sich für dieselben folgende Verhältnisszahlen:

Es gewähren von den 63 Kassen, die Bescheid ertheilt haben,

XXIII. Tabelle.

	Keinerlei Hilfe	Nur Extractionen (direct oder indirect)	Jegliche Extractionen, Füllungen und Ersatz nur auf Grund einer ärztlichen Bescheinigung, wenn dieselben zur Wiedererlangung der Gesundheit und Erwerbsfähigkeit nothwendig sind	Bei Extractionen und Füllungen einen Betrag von 50 Pf. bis 1 Mk.; Mehrkosten trägt das einzelne Mitglied; Ersatz trägt die Kasse höchstens einmal ausnahmsweise	Extractionen und Füllungen, doch kaum unbegrenzt; in welchem Umfange ist nicht ersichtlich
1	2	3	4	5	6
Anzahl der Kassen	4 (Nr. 1–4)	17 (Nr. 5–21)	31 (Nr. 23–53)	9 (Nr. 54–62)	2 (Nr. 22 u. 63)
in %	6,6 %	26,5 %	48,4 %	14 %	3,2 %

Das verschiedenartige Verhalten der Krankenkassen gegenüber den Erkrankungen der Zähne beweist, wie verworren und ungeklärt noch die ganze Frage ist. Die einen wollen ihnen gar keine, die anderen wenigstens dann eine gewisse Beachtung schenken, wenn Allgemeinleiden des Körpers in ihrem Gefolge auftreten, also auch erst dann, wenn es zu spät, wenn das Organ als solches meist verloren ist [1]). Es zeigt sich also eine völlige Verkennung der Bedeutung der Zähne und des vornehmlich durch die Zähne bedingten Zustandes der Mundhöhle.

Hand in Hand mit dieser Auffassung geht die Stellung, welche man den Zahnärzten bei Behandlung der Zähne der Kassenmitglieder anweist, indem man die Vornahme derselben meist von dem Bescheid des Arztes abhängig macht, trotzdem der berufenste Beurtheiler bei Zahnkrankheiten doch eben im allgemeinen der Zahnarzt sein dürfte [2]).

---

[1]) Deswegen kann auch dem relativ hohen Procentsatz derjenigen Kassen, welche nach Tabelle XXIII 4 verfahren, keine besondere Bedeutung beigemessen werden. Die Behinderung der Erwerbsfähigkeit bei Zahnleiden tritt eben meist erst in einem Stadium der Erkrankung ein, in dem als Therapie gewöhnlich nur die Extraction in Frage kommt.

[2]) Und zwar der wissenschaftlich geprüfte Zahnarzt — nicht der Zahntechniker!

Andererseits lässt sich allerdings auch ein Fortschritt insofern nicht verkennen, als aus der Mitte der Kassenmitglieder heraus das Bedürfniss mehr und mehr fühlbar wird, dass die Krankenkassen auch die Zahnaffectionen in den Bereich ihrer Wirksamkeit einbeziehen müssten. Die Erfolge, so gering sie sein mögen, gehören auch thatsächlich erst den letzten Jahren an.

Besonders bemerkenswerth ist auch gerade die Stellungnahme der Ortskrankenkasse für das Bäckergewerbe und der Ortskrankenkasse der Pfefferküchler und Konditoren, deren Mitglieder natürlich bei dem Umfange, den die Zahnverderbniss hier annimmt, um so dringender nach Hilfe verlangen. Aus ihrer Mitte wird denn auch schon seit längerer Zeit anlässlich ihrer Versammlungen immer und immer wieder die Forderung nach Unterstützung von Seiten der Kasse erhoben, — bisher freilich ohne Erfolg.

Die eben geschilderte Unzulänglichkeit sowohl des Arbeiterschutzes als der Arbeiterversicherung muss um so mehr auffallen, als beide auf Grund der schon heute bestehenden Bestimmungen der Gewerbeordnung sehr wohl in der Lage wären, dem Umsichgreifen der gewerblichen Caries der Zähne zu steuern. So besagen die bekannten §§. 120a ff. der Gewerbeordnung:

§. 120a: Die Gewerbeunternehmer sind verpflichtet, die Arbeitsräume, Betriebsvorrichtungen, Maschinen und Geräthschaften (!) so einzurichten und zu unterhalten, und den Betrieb so zu regeln, dass die Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit soweit geschützt sind, wie es die Natur des Betriebes gestattet. Insbesondere ist für genügendes Licht, ausreichenden Luftraum und Luftwechsel, Beseitigung des bei dem Betriebe entstehenden Staubes (!), der dabei entwickelten Dünste und Gase (!), sowie der dabei entstehenden Abfälle Sorge zu tragen.

§. 120d: Die zuständigen Polizeibehörden sind befugt, im Wege der Verfügung für einzelne Anlagen die Ausführung derjenigen Massnahmen anzuordnen, welche zur Durchführung der in §. 120a bis 120c enthaltenen Grundsätze erforderlich und nach der Beschaffenheit der Anlage ausführbar erscheinen.

§. 120e: Durch Beschluss des Bundesraths können Vor-

schriften darüber erlassen werden, welchen Anforderungen in bestimmten Arten von Anlagen zur Durchführung der in §. 120a bis 120c enthaltenen Grundsätze zu genügen ist.

Die genannten Paragraphen bieten in ihrer allgemeinen Fassung, wie man sieht, die Handhabe, auch den Einfluss des Zuckerstaubes in Zucker verarbeitenden Betrieben zu bekämpfen. Wie vorausgeschickt, ist aber bislang hiervon kein Gebrauch gemacht worden. Der Grund dafür kann wohl nur darin zu suchen sein, dass man nicht gewusst hat, wie verbreitet und gross die durch den Zucker veranlassten Schädigungen der Zähne sind, und welche erhebliche Gefahren eine so starke Zerstörung der Gebisse für die Arbeiter der hier in Rede stehenden Gewerbe nach sich zieht. Man hätte sonst sicher nicht Abstand nehmen dürfen, auf Grund des §. 120 d und namentlich §. 120 e entsprechende Specialverordnungen zu erlassen. Aehnlich wie bereits für Phosphorfabriken und Spiegelfabriken Sonderbestimmungen getroffen worden sind zu dem Zweck, die Arbeiter gegen die besonderen Gefahren, welche von den zur Production verwandten Materialien abhängen, zu schützen, hätten solche auch für die Betriebe, welche Zucker verarbeiten, verfügt werden sollen. Welche Gesichtspunkte bei solch speciellen Vorschriften hätten im Auge behalten werden müssen, zeigt folgende Betrachtung:

Die Schutzmassregeln, welche die zerstörende Wirkung des Zuckers auf die Zähne verhindern sollen, müssen sowohl Präventiv- als auch Repressionsmassregeln sein, also einmal anstreben, das Eindringen von Zucker oder Säuren in den Mund nach Möglichkeit zu verhindern [1]), andererseits aber auch dafür Sorge tragen, dass der trotz der getroffenen Vorsichtsmassregeln sich im Munde vorfindende Zucker mechanisch entfernt oder etwa schon gebildete Milchsäure neutralisirt werde,

Die Präventivmassregeln müssen sich den verschiedenen Möglichkeiten, nach denen der Zucker als Folge der gewerblichen Thätigkeit in den Mund gelangen kann, anpassen. Vorwiegend dürfte es auf die Weise geschehen, dass Zucker in Staubform der einzuathmenden Luft beigemischt ist (Zuckersieben!). Ob auch der beim Zuckerkochen entweichende Wasserdampf Zucker mitführe, er-

[1]) Wegen Naschen vgl. S. 331 Anm. 2.

scheint mir zwar zweifelhaft; auffällig ist nur, dass gerade die Zuckerkocher stets die schlechtesten, ja häufig noch in jungen Jahren gar keine Zähne mehr haben. Vielleicht auch, dass Säuren mit dem Wasserdampf entweichen.

Der schon erwähnte Leiter einer hiesigen grossen Zuckerwaaren- und Chokoladenfabrik führt die starke Zahnverderbniss bei den Zuckerkochern auf die längere Beschäftigungsdauer derselben zurück, wenn er auf eine dahingehende Anfrage antwortet: „Auf Ihr an mich gerichtetes Schreiben kann ich Ihnen meine Ansicht nur dahin aussprechen, dass, wenn Ihnen bei Ihren Untersuchungen hervorragend aufgefallen ist, dass gerade die Zuckerkocher ohne Ausnahme eine erhebliche Erkrankung der Zähne aufweisen, diese Erscheinung lediglich auf das Berufsleben dieser Leute zurückzuführen ist. In den meisten Fällen und wohl fast ohne Ausnahme sind die Zuckerkocher nach Verlassen der Schule, das ist meist vom 14. Lebensjahre ab, ununterbrochen nur auf diesem Gebiete thätig, während z. B. weibliche Arbeitskräfte oft nur vorübergehend in Zuckerwaarenfabriken beschäftigt werden.“ Mir scheint indess die längere Beschäftigungsdauer allein nicht eine ausreichende Erklärung zu sein, da man doch bei Konditoren und Pfefferküchlern in gleichem Alter noch nicht so weitgehende Zerstörungen findet. Jedenfalls wird man eine besonders schädigende Wirkung der Dämpfe, denen doch vorwiegend die Kocher ausgesetzt sind, nicht von der Hand weisen können.

Um das Stäuben des Zuckers nach Möglichkeit zu verhindern, muss also für Bäckereien und Konditoreien verlangt werden, dass

1. das Zuckerstossen in Mörsern verboten und jede Anlage im Besitz einer verschliessbaren Mühle ist, durch welche der Zucker hindurchgemahlen wird,

2. das Zuckersieben in geschlossenen Sieben erfolgt.

Für Chokoladen-, Zuckerwaaren- und Honigkuchenfabriken, bei denen es sich um erheblich grössere Quantitäten Zucker handelt, die zur Verarbeitung gelangen, muss gefordert werden, dass

1. alle derartigen Arbeiten, wie Zuckersieben, Zuckermahlen in besonderen geschlossenen Räumen vorgenommen werden,

2. gleichfalls verschliessbare Mühlen und geschlossene Siebe zur Verwendung gelangen und

3. die betreffenden Arbeiter mit Gesichtsmasken versehen werden, welche das Eindringen von mechanischen Beimengungen der Luft in den Mund verhindern.

Die nur für letztere Betriebe in Betracht kommenden Schädigungen, welche dadurch entstehen, dass beim Zuckerkochen sich Dämpfe entwickeln, welche heut noch meist in den betreffenden Raum, in dem der Kochapparat steht, frei entweichen, können dadurch vermieden werden, dass, wie es neuerdings bereits in den grösseren derartigen Anlagen eingeführt ist, das Kochen des Zuckers im Vacuum vorgenommen wird. Hierbei werden durch besondere Vorrichtungen die Dämpfe ins Freie geleitet. Es muss also für diese Betriebe endlich

4. die Vornahme des Zuckerkochens im Vacuum bezw. eine sonstige Ableitung der Dämpfe ins Freie gefordert werden.

Als zu den Präventivmassregeln im weiteren Sinne gehörig muss

5. bei allen sich zur Arbeit meldenden Individuen vor Annahme derselben eine Untersuchung des Gebisses erfolgen, wobei nach folgenden Grundsätzen zu verfahren ist: Entweder wird analog den Bestimmungen über die militärdienstliche Brauchbarkeit der Gestellungspflichtigen, wie wir sie S. 336 in England und Frankreich vorfanden,

a) die Einstellung der Arbeiter von der Anzahl der erkrankten Zähne abhängig gemacht, so dass niemand zur Arbeit in solchen Anlagen zugelassen wird, bei dem im Alter von 14—20 Jahren mehr als 1/3, im Alter von über 20 Jahren mehr als die Hälfte aller Zähne cariös sind bezw. fehlen; oder wenn dieser Weg, der ohne weiteres einen erheblichen Theil der sich anbietenden Arbeitskräfte von bestimmten Berufen gänzlich ausschliesst, als zu hart befunden wird, so darf mindestens

b) nur solchen Personen in den in Rede stehenden Betrieben zu arbeiten gestattet werden, deren Gebiss nach den S. 358—359 aufgestellten Grundsätzen durch Füllung sämmtlicher cariöser Höhlen und Ersatz verloren gegangener Zähne in dem S. 358—359 angegebenen Umfange vorher in Ordnung gebracht worden ist. Eventuell nothwendige Füllungen und der entsprechende Ersatz sind selbstredend auch bei Beschreiten des unter a) angegebenen Weges vor Aufnahme der Beschäftigung vorzunehmen.

In ähnlicher Weise wird ja schon heut in Phosphorzündholz-

fabriken die Annahme von Arbeitern vom Zustand des Gebisses abhängig gemacht.

Endlich sind

6. die Arbeiter über eine rationelle Mundhygiene in zweckentsprechender Weise zu belehren. Am besten dürfte dies durch eine Art von Flugschriften geschehen, welche kurze Hinweise über die Gefahren, denen die Zähne bei der Thätigkeit ausgesetzt sind, weiter über die Bedeutung eines gesunden, resp. die Nachtheile eines stark zerstörten Gebisses für den Gesammtorganismus und endlich über die Möglichkeit, dem zerstörenden Einflusse des Zuckers zu steuern, enthalten. Ein Exemplar ist jedem Arbeiter bei seinem Antritt auszuhändigen, ein anderes ist in deutlich lesbarem Druck im Arbeitsraum an einer in die Augen fallenden Stelle aufzuhängen.

Die Repressionsmassregeln, also jene Schutzvorschriften, welche die Beseitigung der verderblichen Wirkung des Zuckers oder eventueller Säuren bezwecken, die trotz der durch technische Verbesserungen getroffenen Verhütungsmassnahmen doch noch in den Mund eindringen, müssen für die mechanische Entfernung des noch nicht durch Gährung zerlegten Zuckers, sowie für die Neutralisirung etwa schon gebildeter Säuren, vor allem der Milchsäure, sorgen.

Die mechanische Entfernung muss mittels Watte, eventuell mit der Zahnbürste [1]), die Neutralisirung der Säuren durch ein al-

---

[1]) Die mechanische Säuberung der Zähne mittels Watte (eventuell fabrikmässig hergestellten Wattefingern) hat zwar vor der heute wohl noch allgemein gebräuchlichen Zahnbürste mancherlei Vorzüge (vor allem ist die Watte stets bacterienfrei, ferner schonend und mild); jedoch ist diese Art der Zahnreinigung für die Praxis vielleicht schwerer verwerthbar. Wir werden deshalb für den vorliegenden Zweck der Zahnbürste kaum entrathen können, nur soll sie dann wenigstens

1. weich sein (sonst Abnützung des Schmelzes!), da bei den Angehörigen der hier in Betracht kommenden Berufe der Schmelz der Zähne infolge der stärkeren Säurebildung ohnedies leichter geschädigt und aufgelöst wird, und
2. vor allem richtig behandelt werden.

Den Anforderungen der Asepsis nämlich vermag die Bürste ohnehin nicht ganz zu entsprechen, da ein tägliches Auskochen, wie es nach den Grundsätzen derselben erforderlich wäre, wohl der eine oder andere vornehmen kann, allgemein aber kaum durchführbar ist. Werden aber die Bürsten gar, wie es so häufig geschieht, in einem geschlossenen Kästchen aufbewahrt und auf diese

kalisches Mundwasser vorgenommen werden. Als Spülwasser eignet sich deshalb am besten eine wässrige Lösung irgend eines Alkalis, also z. B. eine 5procentige Lösung von Soda oder doppeltkohlensaurem Natron, die sich jeder Arbeitgeber selbst für wenige Pfennige durch Auflösen von 1 Pfund Soda oder doppelt-kohlensauren Natron in 10 Liter Wasser herstellen kann.

Es muss also gefordert werden, dass

7. in allen Gewerben mit Zuckerbeschäftigung entweder Watte in hinreichender Quantität (am besten in Däumlingsform) oder sonst eventuell eine der Zahl der Angestellten entsprechende Menge von weichen Zahnbürsten im Arbeitsraume vorhanden sei und jeder Arbeiter angehalten bezw. gezwungen werde, sich jedesmal beim Aufhören der Arbeit, also in der Regel Mittags und Abends, vor Verlassen der Betriebsräume die Zähne abzureiben und den Mund mit der angegebenen Lösung zu spülen. Die Spülflüssigkeit ist stets vom Arbeitgeber vorräthig zu halten und im Arbeitsraum aufzustellen.

Sollten die weniger zweckmässigen Zahnbürsten eingeführt werden, so müssen dieselben lufttrocken aufbewahrt, also am besten aufgehängt und für denselben Arbeiter mindestens alle Jahre durch neue ersetzt werden.

Dass sich derartige hygienische Massnahmen sehr wohl durchführen lassen, beweisen die diesbezüglichen Verordnungen in Phosphor- und Zündholzfabriken, welche sich mit Bestimmungen über Wascheinrichtungen, Mundspülen und Wechseln der Kleider befassen und ähnliche Reinlichkeitsvorschriften, wie sie in der Breslauer Consumbäckerei in Geltung sind. Hier wird mit Strenge darüber gewacht, dass jeder Arbeiter, bevor er an seine Beschäftigung geht, sich in einem besonderen Ankleideraume mit sauberer Wäsche versieht, die nur während der Dauer der Arbeitszeit getragen und nach einer bestimmten Reihe von Tagen durch reine ersetzt wird, dass

---

Weise dauernd in einem halbfeuchten Zustande gehalten, so bieten die in den Borsten stets hängen bleibenden Speisereste und Mundepithelien den verschiedensten Bacterien gegenüber geradezu den günstigsten Nährboden für ihre Entwickelung und Vermehrung. Es müssen deshalb die Bürsten nach jedesmaligem Gebrauch in reinem Wasser ausgeschwenkt, gründlich abgetrocknet und dann frei aufgehängt werden, damit sie wenigstens lufttrocken werden können.

sich ferner jeder Arbeiter vor Beginn seiner Thätigkeit, sowie nach jedesmaliger Klosetbenützung die Hände wäscht etc., wie überhaupt die hygienischen Vorkehrungen der Consumbäckerei, Doucheeinrichtung, grosse, helle Räume, möglichste Vermeidung des Mehlstaubes durch geschlossene Mehlmischmaschinen etc. geradezu mustergültige genannt werden müssen.

Um die Zähne bei den Arbeitern der in Rede stehenden Gewerbe dauernd in gutem Zustande zu erhalten, ist endlich

8. auch noch die Vorschrift sehr zu empfehlen, dass jährlich wenigstens einmal eine Untersuchung der Gebisse vorgenommen wird [1]). Dieselbe muss durch einen approbirten Zahnarzt erfolgen; wie denn überhaupt die Anstellung besonderer Zahnärzte neben den übrigen Kassenärzten sowohl im Interesse der Billigkeit, als auch einer sachgemässen und einheitlichen Erledigung der Krankheitsfälle dringend erforderlich ist.

Voraussetzung für die Durchführung der vorgeschlagenen Massnahmen ist natürlich die Controlle der in Betracht kommenden Anlagen durch die Gewerbeinspectoren, weshalb endlich

9. die Forderung unerlässlich ist, dass die Gewerbeinspection ihre Thätigkeit auch auf alle Zucker verarbeitenden Betriebe ausdehnen muss [2]).

---

[1]) An die sich natürlich die Füllung aller erhaltungsfähigen Zähne, die Extraction sämmtlicher nicht conservirbarer Wurzeln und der eventuelle künstliche Ersatz anzuschliessen haben.

[2]) Die gesetzlichen Verfügungen, wie sie im §. 139 b der Gewerbeordnung niedergelegt sind, geben ja den Landesregierungen die Möglichkeit, auch im Handwerk dieselben Controllorgane wie für die Fabriken anzustellen. Der §. 139 b lautet: Die Aufsicht über die Ausführung der Bestimmungen der §§. 105 a, 105 b Abs. 1, 105 c bis 105 h, 120 a bis 120 e (diese gelten auch für das Handwerk!!), 134 bis 139 a ist ausschliesslich oder neben den ordentlichen Polizeibehörden besonderen von den Landesregierungen zu ernennenden Beamten zu übertragen. Denselben stehen bei Ausübung dieser Aufsicht alle amtlichen Befugnisse der Ortspolizeibehörden, insbesondere das Recht zur jederzeitigen Revision der Anlagen zu. Sie sind vorbehaltlich der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten zur Geheimhaltung der amtlich zu ihrer Kenntniss gelangenden Geschäfts- und Betriebsverhältnisse der ihrer Revision unterliegenden Anlagen zu verpflichten.

Die Ordnung der Zuständigkeitsverhältnisse zwischen diesen Beamten und den ordentlichen Polizeibehörden bleibt der verfassungsmässigen Regelung in den einzelnen Bundesstaaten vorbehalten.

Die erwähnten Beamten haben Jahresberichte über ihre amtliche Thätig-

Nachdem so die Grundzüge klar gelegt und die nothwendigen Unterlagen angegeben worden sind, mit deren Hilfe die Arbeiterschutzgesetzgebung auf Grund der heutigen Bestimmungen sehr wohl in der Lage wäre, dem so ungeheuren Umsichgreifen der Zahncaries in den erwähnten Berufsarten entgegenzuarbeiten, erübrigt nur noch eine Erörterung der Anforderungen, welche an die Krankenversicherung in den Fällen gestellt werden müssen, in denen trotz der Befolgung der von der Arbeiterschutzgesetzgebung eingeführten Verhütungsmassregeln dennoch Caries der Zähne auftritt.

Wie überall im Wirthschaftsleben die Versicherung (Ersatzversicherung) [1]) eintritt, wenn eine Meidung (Prävention) oder Unterdrückung (Repression) [2]) nicht mehr möglich ist, so muss auch in unserem Falle da, wo trotz der getroffenen Schutzvorschriften berufliche Caries auftritt bezw. Zähne verloren gehen, die Versicherung einsetzen, es muss verlangt werden, dass dann auf dem Wege der Krankenversicherung Hilfe gewährt werde.

Die Caries ist eine Erkrankung eines Organes des Körpers genau so wie jede beliebige sonstige Krankheit und in ihren Folgen recht oft verderblicher als manche andere Affection. Weshalb die Krankenversicherung sich bisher dieser Krankheitsform gegenüber so völlig ablehnend verhalten hat, ist durchaus nicht einzusehen. Die Häufigkeit der Erkrankung ist doch kein Grund, sie von der Versicherung auszuschliessen, sondern sollte doch umgekehrt vielmehr dazu antreiben, sie zu bekämpfen. Eine laxe Volksauffassung, wie sie Jahrhunderte bestanden, durch die Häufigkeit des Leidens

---

keit zu erstatten. Diese Jahresberichte oder Auszüge aus denselben sind dem Bundesrath und dem Reichstag vorzulegen.

Die auf Grund der Bestimmungen der §§. 105a bis 105h, 120a bis 120e, 134 bis 139a auszuführenden amtlichen Revisionen müssen die Arbeitgeber zu jeder Zeit, namentlich auch in der Nacht, während des Betriebes gestatten.

Die Arbeitgeber sind ferner zu verpflichten, den genannten Beamten oder der Polizeibehörde diejenigen statistischen Mittheilungen über die Verhältnisse ihrer Arbeiter zu machen, welche vom Bundesrath oder von der Landescentralbehörde unter Festsetzung der dabei zu beobachtenden Fristen und Formen vorgeschrieben werden.

[1]) Max Gebauer, Die sogenannte Lebensversicherung. Jena 1895, Einleitung.

[2]) A. Wagner, Abschnitt „Versicherungswesen“ in Schönberg's Handbuch der politischen Oekonomie, 4. Aufl., 2. Bd., 2. Halbband (Tübingen 1898) S. 35 ff.

wohl bedingt und von der medicinischen Wissenschaft bis vor nicht allzu langer Zeit getheilt und unterstützt wurde, dürfte die einzige Erklärung und vielleicht auch eine Art Entschuldigung für die bisherige Stellungnahme der Krankenversicherung abgeben.

Heut, wo die medicinische Wissenschaft sich von der eminenten Bedeutung eines gesunden bezw. kaufähigen Gebisses längst überzeugt hat, wo auch das Verständniss für diese Bedeutung bereits bis in die untersten Volksschichten gedrungen ist, muss mit Nachdruck dafür eingetreten werden, dass auch die Krankenversicherung ihren durch nichts gerechtfertigten abweisenden Standpunkt gegenüber den Zahnleiden aufzugeben gezwungen wird.

Die von der Krankenversicherung zu gewährende Hilfe hat sich einmal auf Füllung sämmtlicher auftretender cariöser Höhlen zu erstrecken, da zunächst nach möglichster Erhaltung des erkrankten Organes gestrebt werden muss, zumal ja der künstliche Ersatz bei den Mängeln, die ihm anhaften, immer nur ein Nothbehelf bleiben wird; ferner auf die Wiederherstellung verloren gegangener Zähne, soweit es die Erhaltung der Kaufähigkeit oder die Rücksicht auf die Sprache nothwendig macht. Für einen zu umfangreichen prothetischen (künstlichen) Ersatz möchte ich nicht eintreten, da die Nachtheile, die ein Ersatzstück für die eigenen Zähne im Gefolge hat, doch nicht unerhebliche sind und unter Umständen leicht der durch die Prothese verursachte Schaden grösser sein könnte als der geschaffene Nutzen. Solange ein Individuum ausser den Frontzähnen noch beiderseits beide Bicuspidaten (kleine Backenzähne) besitzt — also selbst bei Verlust sämmtlicher Mahlzähne — scheint mir sein Kauvermögen doch noch nicht soweit gefährdet, dass ich schon hier Ersatz fordern möchte; erst wenn auch noch die zweiten Bicuspidaten nicht mehr articuliren, scheint mir die Prothese geboten. Stehen die Frontzähne, fehlen aber sämmtliche Bicuspidaten und ein Theil der Mahlzähne, so möchte ich vom Einsetzen künstlicher Zähne so lange absehen, als noch beiderseits wenigstens zwei articulirende Mahlzähne, also beiderseits je einer im Ober- und einer im Unterkiefer vorhanden sind.

Eine Wiederherstellung verlorener einzelner Frontzähne halte ich aus Rücksicht für den Wohllaut der Sprache erst dann für nöthig, wenn zwei Zähne neben einander oder sonst drei Zähne fehlen.

Es lassen sich natürlich in dieser Beziehung nicht für alle Fälle

bindende Vorschriften aufstellen, im allgemeinen indess werden die drei angegebenen Fälle als die Norm für die Nothwendigkeit des künstlichen Ersatzes gelten dürfen.

Was die bei Füllung der Zähne zu verwendenden Füllungsmaterialien angeht, so muss im Gegensatz zu den bisher von den wenigen Kassen, welche überhaupt Zahnbehandlungen bezahlen, nur bewilligten Cementfüllungen entschieden für die Bicuspidaten und Mahlzähne die Verwendung von Kupferamalgam oder besser noch eines kupferhaltigen Goldamalgams gefordert werden, denn es liegt im eigensten Interesse der Krankenkassen, den Gebrauch des Cements wegen seiner begrenzten Haltbarkeit von durchschnittlich nur etwa 2—3 Jahren möglichst einzuschränken, da eben durch Abnützung und Auswaschung desselben schon nach so kurzer Zeit dieselben Unkosten aufs neue entstehen, während eine lege artis gefertigte kupferhaltige Amalgamfüllung 8—10 Jahre und länger halten kann, ehe sie einmal erneuert werden muss [1]). Dazu kommt noch, dass die Materialsunkosten sowie die aufzuwendende Mühe bei Verwendung des vorgeschlagenen Amalgams kaum höher sind als bei Verwendung des Cements.

Wenn es in zahnärztlichen Kreisen bisher üblich war, die Amalgamfüllungen etwas höher zu berechnen als die Cementfüllungen oder umgekehrt die letzteren billiger als erstere, so hat dies seinen Grund in der geringeren Haltbarkeit der Cementfüllungen. Ohne Zweifel würden die Zahnärzte bei entsprechenden Verträgen mit den Kassen die Amalgamfüllungen nicht höher in Rechnung stellen als die Cementfüllungen.

Natürlich würde die Frage des Kostenpunktes (Höhe der Beiträge) noch eine besondere Regelung erheischen. Kassen, deren Mitglieder nicht Bäcker und Konditoren sind, würden freilich einer besonderen Erhöhung der Beiträge kaum bedürfen; indessen bei den Gewerben, welche Zucker verarbeiten, ist das Auftreten der Caries

---

[1]) Ein einige Procent Kupfer enthaltendes Goldamalgam könnte trotz des Dunkelwerdens seiner Oberfläche bei den hier zur Berücksichtigung stehenden Volkskreisen (allerdings nicht gerade bei jungen Mädchen!) auch für Vorderzähne empfohlen werden, da eine Verfärbung des Zahnbeines nicht erfolgt, sobald das Amalgam völlig trocken in die Cavität gebracht wird. Nicht zu gestatten wäre die Verwendung von sogen. Gold- und Silberamalgamen ohne Kupferzusatz, weil diese wegen ihrer starken Contraction fast ausnahmsweise sehr schlechte Füllungsmaterialien darstellen.

doch ein zu umfangreiches, als dass sich der Einfluss der beruflichen Thätigkeit selbst bei gewissenhafter Befolgung der vorgeschlagenen Schutzmassregeln gänzlich ausschalten liesse. Hier dürfte es also ohne geringen Zuschlag zu dem heutigen Beitragssatze nicht abgehen. Immerhin wird ja aber die Caries in ihrer Häufigkeit durch die Schutzmaassregeln theilweise paralysirt. Andererseits würde jedenfalls auch ein Theil der durch die Hilfeleistung bei Zahnkrankheiten entstehenden Mehrkosten durch geringere Aufwendungen für Allgemeinerkrankungen ausgeglichen werden, da mit Sicherheit anzunehmen ist, dass dieselben zum Theil auf den oft ekelerregenden Zustand zurückzuführen sind, in dem sich recht häufig die ganze Mundhöhle infolge der stark zerstörten Zähne befindet, zumal diese meist nach Vernichtung der Krone als faulende, mit Bacterienmassen der verschiedensten Art angefüllte Wurzelreste in den Kiefern zurückbleiben.

Auch der Kostenpunkt kann also kein Hinderniss für die Einführung der in Vorschlag gebrachten Maassnahmen sein. —

Um den im II. Theil geschilderten bedeutenden Schäden Einhalt zu thun, bedarf es keiner neuen Gesetze; es bedarf nur des Einen, dass die Regierung diesen Zuständen ihre Aufmerksamkeit zuwendet und im Verordnungswege entsprechende Verfügungen erlässt; Verfügungen, welche die Arbeitgeber und Krankenkassen durchaus nicht übermässig belasten und über den Rahmen der auch sonst üblichen Forderungen nicht hinausgehen würden. Principielle Schwierigkeiten würden also einer nachhaltigen Bekämpfung der beruflichen Zahnfäule nicht im Wege stehen.

Dies nachzuweisen, sowie die Nothwendigkeit einer solchen Bekämpfung ins rechte Licht zu setzen, waren die vorliegenden Zeilen vorzugsweise bestimmt. Sollte mir dies gelungen sein, so wäre die aufgewendete Mühe keine vergebliche gewesen.

Litteratur.

1. Anweisung des Ministers für Handel und Gewerbe vom 15. April 1896, zur Ausführung der Bestimmungen des Bundesraths über den Betrieb von Bäckereien und Konditoreien — Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 4. März 1896, Ministerialblatt Jhg. 1896.

2. Bartels, Die Ergebnisse meiner Schul- und Militäruntersuchungen in Freiburg i. Br. und dessen Umgebung, Schweizer Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1897.

3. Bebel, Zur Lage der Arbeiter in Bäckereien, Stuttgart 1890.

4. Bekanntmachung betreffend den Betrieb von Bäckereien und Konditoreien vom 4. März 1896 (Reichsgesetzblatt Jhg. 1896 sub. Nr. 2292).

5. British Journal of Dental Science, Januar 1894 (besprochen in der Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1894).

6. Brodtbeck, Ist kalkarmes Wasser als eine Hauptursache bei der Zahnverderbniss zu betrachten? Schweizer Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1898.

7. Dieck, Die Resultate der Untersuchungen über die Bodenbeschaffenheit in ihrem Einfluss auf die Caries der Zähne, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1895.

8. Dubois, Les dents des Français (Compte rendu du premier congrès dentaire international). Lecrosnier et Babé 1891.

9. Elster, Artikel „Arbeiterschutzgesetzgebung" im Handwörterbuch der Staatswissenschaften, herausgegeben von Conrad Elster, Lexis und Löning, 1. Bd. (Jena 1890).

10. Erismann, Nachtarbeit und Arbeit in gesundheitsgefährlichen Betrieben (Amtlicher Bericht des Organisationscomitees über den internationalen Congress für Arbeiterschutz in Zürich vom 23.—28. August 1897, Zürich 1898).

11. Flügge, Artikel „Sanitätswesen" im Wörterbuch der Volkswirthschaft, herausgegeben von Elster, 2. Bd. (Jena 1898).

12. Gebauer, Die sogenannte Lebensversicherung, Jena 1895.

13. Gesetz über die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern vom 13. Mai 1884, als Bekanntmachung Nr. 2114 vom 8. Juli 1893 im Reichsgesetzblatt unverändert wiederholt.

14. Gesetz betreffend Abänderung der Gewerbeordnung vom 1. Juni 1891 (Reichsgesetzblatt Jhg. 1891 sub. Nr. 1956).

15. Heidenhain, Physiologie der Absonderungsvorgänge, 2. Abschnitt: Die Absonderungsvorgänge im Magen, in Herrmann's Handbuch der Physiologie, Leipzig 1883 Bd. V, 1.

16. Held, Zwei Bücher zur socialen Geschichte Englands, Leipzig 1881.

17. Hesse, Zahncaries bei Bäckern, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1886.

18. Hirt, Abschnitt „Gasinhalationskrankheiten" in v. Ziemssen's Handbuch der spec. Pathol. u. Therap, 3. Aufl. 1. Bd., Leipzig 1892.

19. Hirt, Abschnitt „Fabriken" in v. Ziemssen's Handbuch der Hygiene und Gewerbekrankheiten, 1. Bd., Leipzig 1882.

20. Jurisch, Ueber die Gefahren für die Arbeiter in chemischen Fabriken, Unfallverhütungsmittel und Arbeitsbedingungen, Berlin 1895.

21. Kingsley, Die Civilisation in ihrer Beziehung zu der zunehmenden Verderbniss der Zähne des Menschen, Vortrag, gehalten auf dem internationalen medicinischen Congress, Section XII (Zahnkrankheiten), London 1881; Deutsche Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1882.

22. Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883 (Reichsgesetzblatt Jhg. 1883 sub. Nr. 1496), abgeändert als Gesetz vom 10. April 1892 (Reichsgesetzblatt Jhg. 1892 sub. Nr. 2013).

23. Lehwess, Das Bäckergewerbe in Berlin, Schriften des Vereins f. Socialpolitik LXVIII 1896.

24. Lührse, Die Verbreitung der Zahncaries bei den verschiedenen Gewerbetreibenden, Statistische Skizze auf Grund von Soldatenuntersuchungen, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1899.

25. Maly, Chemie der Verdauungssäfte und der Verdauung, 2. Capitel: Magensaft und Magenverdauung, in Herrmann's Handbuch der Physiologie, Leipzig 1881 Bd. V, 2.

26. Mauczka. Ueber die Bedeutung der Zähne vom gerichtsärztlichen Standpunkt aus, Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1892.

27. Mauthner, Chemie der Mundhöhle, in Scheff's Handbuch der Zahnheilkunde, Wien 1891.

28. Mayer, Ueber den Einfluss des Standes und Berufes auf die Lebensdauer, Aerztl. Intelligenzblatt, München, September 1863, Constatt's Jahresber. 1864 7. Bd.

29. Merkel, Artikel „Staubinhalationskrankheiten" in v. Ziemssen's Handbuch der spec. Patholog. u. Therap., 3. Aufl. I. Bd., Leipzig 1882.

30. Miller, Die Mikroorganismen der Mundhöhle, Leipzig 1892.

31. Möller, Die Krankheiten und Unfälle im Bäckergewerbe, Archiv f. Unfallheilkunde, Gewerbehygiene und Gewerbekrankheiten, Stuttgart 1898.

32. Morgenstern, Der Einfluss des Zuckers auf die Zähne, Correspondenzblatt f. Zahnärzte 1881.

33. Mummery, Allgemeine Untersuchungen über die prädisponirenden Ursachen der Zahncaries, Vortrag, gehalten auf dem internationalen medicinischen Congress, Section XII (Zahnkrankheiten), London 1881. Deutsche Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1882.

34. Nessel, Die Caries der Zähne, die Blutarmuth und die Rhachitis in ihrem Verhältniss zum Kochsalz. Eine Studie, erschienen in einer Sammlung von Vorträgen, unter der Redaction des Prof. Dr. Thomayer, besprochen in der Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1893.

35. Neufville, Lebensdauer und Todesursachen zweiundzwanzig verschiedener Stände und Gewerbe, Frankfurt a. M. 1855.

36. Oldenberg, Der Maximalarbeitstag im Bäcker- und Konditorengewerbe, Schmoller's Jahrb. f. Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirthschaft 18. Bd. Heft 3, Leipzig 1894.

37. Popper, Lehrbuch der Arbeiterkrankheiten und Gewerbehygiene, Stuttgart 1882.

38. Port, Ueber Zahncaries im Anfange der zwanziger Jahre auf Grund von statistischen Untersuchungen bei Soldaten, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1895.

39. Ramazzini, De morbis artificum diatriba Ultrajecti 1703 (übersetzt von Schlegel, Die Krankheiten der Künstler und Handwerker, Ilmenau 1823).

40. Redmann, Der Nichtgebrauch der Kiefer und seine Beziehung zur Entstehung der Zahncaries, besprochen in der Deutschen Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1881.

41. Reinhardt, Das Bäckergewerbe in Breslau, Schriften des Vereins f. Socialpolitik, LXVIII (1896).

42. Röse, Ueber die Zahnverderbniss in den Volksschulen, Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1894.

43. Röse, Ueber die Zahnverderbniss der Musterungspflichtigen in Bayern, Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1896.

44. Röse, Der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf den Bau der menschlichen Zähne, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1896.

45. Scheff, Handbuch der Zahnheilkunde, Wien 1891.

46. Seifert, Ueber die Gewerbekrankheiten der Mundhöhle, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1898.

47. Seitz, Resultat einer Militäruntersuchung, Schweizer Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1896.

48. Wagner, Abschnitt „Versicherungswesen“ in Schönberg's Handbuch der politischen Oeconomie, 4. Aufl., 2. Bd., 2 Halbbd., Tübingen 1898.

49. Whitslar, Weshalb werden die Zähne während einer Krankheit schneller cariös, als zu anderen Zeiten? (Correspondenzblatt f. Zahnärzte 1894.)

50. Zadek, Hygiene der Müller, Bäcker und Konditoren, in Th. Weyl's Handbuch der Hygiene, Jena 1897.

IX.

Hygiene der Tabakarbeiter.

Von

Ludwig Jehle.

Die Herstellung der Cigarren oder Cigaretten wird entweder gewerbsmässig betrieben oder als Hausarbeit ausgeführt. Die hygienischen Verhältnisse bei den Tabakarbeitern sind dementsprechend sehr verschieden. Dort wo die Erzeugung gewerbsmässig (fabriksmässig) geschieht, unterstehen die Betriebe der Gewerbeaufsicht, dort wird den hygienischen Anforderungen stets Rechnung getragen. In erhöhtem Maasse geschieht dies in Staaten, in welchen die Tabakerzeugung monopolisirt ist, in welchen die Erzeugung fabriksmässig betrieben wird, und treffen wir daselbst die geordnetsten, besten Verhältnisse. Schlimmer stellt sich der Gesundheitszustand der bei der Tabakerzeugung beschäftigten Arbeiter dort, wo die Erzeugung als Hausindustrie ausgeführt wird. Die in diesem Falle verwendeten Betriebsstätten entziehen sich der behördlichen Beaufsichtigung, die sanitären Anforderungen werden nicht berücksichtigt. Diesen Zuständen wird in Deutschland dadurch einigermassen vorgebeugt, dass die Verordnung des Bundesrathes vom 8. Juli 1893 (R.G.Bl. S. 218) auch für die Hausindustrie zu gelten hat, in welcher nicht zur Familie gehörige Personen beschäftigt werden.

Vorstehendes berücksichtigend, kann es nicht überraschen, dass die Gesundheitsverhältnisse in der Tabakindustrie von den einzelnen Autoren ganz verschieden geschildert werden. So gibt Hirt an, dass die Tabakarbeiter sich im allgemeinen einer guten Gesundheit erfreuen, muss aber andererseits darauf hinweisen, dass in einzelnen Fabriken, in welchen besonders ungünstige Verhältnisse herrschen, das Gegentheil gefunden wurde. Auch Sommerfeld bringt uns in

seinem Werke niedere Morbiditätszahlen für die Tabakarbeiter und zwar 27 pro 100, während er für den Durchschnitt der gewerblichen Arbeiter 45,7 Erkrankungen pro 100 angibt.

Um ein eingehenderes Studium der Gesundheitsverhältnisse der Tabakarbeiter zu ermöglichen, wurden die Krankenkassenberichte einer grossen Tabakfabrik — in welcher mehr als 1000 Arbeiter beschäftigt sind, in welcher alle hygienischen Anforderungen strengstens berücksichtigt werden, die Arbeiter nur selten gewechselt werden, vielmehr viele Jahre hindurch der gleichen Beschäftigung obliegen und in welcher die Löhne höher sind als in den anderen umliegenden Industrien — verwendet und finden wir die folgenden Daten diesen Berichten entnommen.

Zugleich aber wurde, um einen Vergleich zu ermöglichen, aus den Berichten der am gleichen Orte befindlichen Bezirkskrankenkasse der Gesundheitszustand der gesammten, im Bezirke beschäftigten Arbeiter ermittelt.

Es zeigen sich hierbei folgende Resultate. Von je 100 Tabakarbeitern erkrankten im Durchschnitte von 3 Jahren 50,8 und zwar in den Abtheilungen, in welchen nur Männer beschäftigt wurden 48,4, dagegen in Abtheilungen, in welchen bloss Frauen beschäftigt sind, 54,4. Für denselben Zeitraum erkrankten in der Bezirkskrankenkasse von je 100 Arbeitern 46,4, sonach eine wesentlich geringere Zahl.

Die Ursache dieser hohen Erkrankungsziffer für die Tabakarbeiter dürfte theilweise darin zu suchen sein, dass wir es hier mit einer sogen. Betriebskrankenkasse zu thun haben und diese — wie auch aus den österreichischen Mittheilungen über die Ergebnisse der Krankheitsstatistik von den Jahren 1891—1895 ersichtlich ist — im allgemeinen mehr in Anspruch genommen werden.

Was die Krankheitsformen betrifft, kann folgendes angegeben werden. Von 100 Arbeitern erkranken an:

	In Tabakfabriken	Von den anderen Arbeitern
Entwicklungskrankheiten	1,64	0,10
Infectionskrankheiten	0,85	3,09
Blut	7,81	4,81
Nerven	3,09	4,18
Athmungsorganen	5,70	10,46
Verdauungsorganen	20,71	11,05
Hautkrankheiten	6.27	5,48

Es treten sonach bei den Tabakarbeitern mehr Erkrankungen des Blutes und der Haut, besonders aber der Verdauungsorgane auf; dagegen finden wir weniger Erkrankungen der Athmungsorgane. Betrachten wir einzelne Krankheiten, welche zu den Krankheitsgruppen gehören, so sehen wir, dass von je 100 Arbeitern erkranken an:

	Bei den Tabakarbeitern	Bei den anderen Arbeitern
Chlorose	1,92	0,69
Rheumatismus	5,41	4,08
Acutem Lungenkatarrh	3,34	7,31
Acutem Magenkatarrh	5,76	4,03
Acuter Hautentzündung	4,46	2,90
Tuberculose	0,94	1,00

Es zeigt sich auch hier, dass bei den Tabakarbeitern weniger Lungenerkrankungen, dagegen mehr Magenkatarrhe, Hautentzündungen und Rheuma sich einstellen.

Im folgenden sollen die bei der Tabakfabrication auftretenden gesundheitsschädlichen Momente erörtert werden. Als solche werden angegeben: 1. der Tabakstaub, 2. der Tabakdunst und 3. die directe Berührung der Haut mit den Tabakblättern.

Der Tabakstaub entsteht beim Sortiren der trockenen Blätter, beim Abschneiden der Cigarren, beim Mahlen des Tabaks zu Schnupftabak, beim Sieben des gemahlenen Tabaks und beim Packen des Rauchtabaks. Der dabei entstehende Staub soll nach Merkel bald eckige, bald spitzige Formen haben und die Schleimhaut der Lunge reizen. Infolge der Einathmung des Staubes sollen nach Merkel die Lungenkrankheiten und besonders die Phthise die häufigsten Erkrankungen bei den Tabakarbeitern bilden.

Wie aus obiger Zusammenstellung ersichtlich, ist dies keineswegs der Fall und treten die Erkrankungen der Athmungsorgane bei den Tabakarbeitern weniger häufig auf, wie bei den anderen Arbeitern.

In dem Werke „In den gewerblichen Betrieben vorkommende Staubarten" finden wir eine vergrösserte Abbildung des Tabakstaubes und zeigt diese eine Sammlung von feinen oder gröberen Trümmern von Tabakblättern, Fasern, Haare u. s. w. Da die Blätter nur halbfeucht verarbeitet werden, ist eine grosse Staubentwickelung kaum zu befürchten, dagegen kann bei Verstreuen von Tabakblättern auf den

Boden, durch das Zertreten derselben, eine grössere Menge von Staub gebildet werden, was aber leicht zu verhüten ist.

Als weitere Schädlichkeit wird der bei der Fermentation und Trocknen des Tabaks entstehende Tabakdunst angesehen. Derselbe enthält geringe Mengen von Nicotin und soll die Einathmung chronische Vergiftungen nach sich ziehen. Champmann beobachtete bei den Arbeitern in den ersten Tagen ihrer Beschäftigung Erbrechen und Durchfall, dann soll Gewöhnung eintreten, oftmals sollen aber die erkrankten Personen abmagern. Champmann will dies dadurch erklären, dass die Secretion des Magensaftes infolge der Einwirkung des Tabakdunstes abnimmt, die Peristaltik der Magenmusculaturen aber zunimmt, sonach die unverdauten Speisen abführen. Nach Walicka sollen sich bei der chronischen Nicotinvergiftung Herzklopfen, Kopfschmerz, Schwindel, Gastralgie und Zuckungen in den Extremitäten einstellen. Auch Hirt stellt fest, dass bei den Tabakarbeitern Verdauungsstörungen eintreten. Dies ist nach den oben angeführten Zahlen deutlich ersichtlich. Die Zahl der Magenerkrankungen ist bei den Tabakarbeitern nahezu doppelt so gross wie bei den anderen Arbeitern. Eine Angewöhnung an diese Schädlichkeiten scheint nicht einzutreten, da die Magenerkrankungen stets häufiger auftreten. Hirt behauptet, dass eine Accommodation möglich erscheint, da Leute, welche 3—4 Jahre dieselbe Arbeit verrichten, körperlich und geistig keinen ungünstigen Eindruck machen. Roch's fand, dass dort, wo Tabakdunst auftritt, Neuralgien und bei schwächlichen, bleichsüchtigen und schwangern Frauen deutliche Störungen der Geschlechtsorgane vorkommen. Dies scheint, soweit es die Neuralgien betrifft, richtig zu sein, da bei den Tabakarbeitern 2,5 Proc. Neuralgien eintreten.

Was den Einfluss des Tabakdunstes auf die Geschlechtsorgane betrifft, kann folgendes bemerkt werden. Bei der Bezirkskrankenkasse finden wir auf je 100 weibliche Mitglieder 9,26 Entbindungen und sind 5 Proc. von diesen Frühgeburten. Bei den Arbeiterinnen der Tabakfabrik kommen auf je 100 weibliche Mitglieder 15,99 Entbindungen und entfallen 5,3 Proc. davon auf Frühgeburten. Es ist sonach möglich, dass durch den Tabakdunst (Staub) eine gesteigerte Anregung zum Geschlechtsleben erfolgt, doch kann diese erhöhte Zahl für die Entbindungen auch dadurch erklärt werden, dass in der Tabakfabrik meist jüngere Arbeiterinnen und davon ein grosser Theil als Frauen ihre Beschäftigung ausführen. So viel ist aber gewiss,

dass die Schwangerschaften normal verlaufen und dass im Verhältnisse nicht mehr Frühgeburten bei den Tabakarbeiterinnen vorkommen als bei den anderen Arbeiterinnen.

Als dritter gesundheitsschädlicher Moment wird die directe Berührung der Haut mit den Tabakblättern angegeben. Es wird nicht darüber gesprochen, was für Erkrankungen dadurch eintreten. Aus der obigen Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die Hauterkrankungen bei den Tabakarbeitern öfter auftreten als bei den anderen Arbeitern und finden wir besonders acute Hautentzündungen, und zwar 2,9 Proc. pro 100 Arbeiter.

Es muss hier noch bemerkt werden, dass nicht nur der Tabakdunst auf die Verdauungsorgane schädlich einwirkt, sondern dass bei der Manipulation mit den Tabakblättern leicht kleinste Theilchen (Staub etc.) an den Händen kleben bleiben und in den Mund gebracht in den Verdauungstract gelangen, woselbst sie gewiss Störungen hervorrufen.

Die angeführten gesundheitsschädlichen Einflüsse treten aber nicht bei allen Fabrikationszweigen gleichförmig auf und finden wir daher bei den einzelnen Beschäftigungen verschiedene Gesundheitszustände. Um dies constatiren zu können, wurden hier die Zahlen für die Krankheitsformen der einzelnen Fabrikationszweige ermittelt. Dabei stellt es sich als nothwendig heraus, die in diesen Fabrikationszweigen von den Arbeitern vorzunehmende Beschäftigung zu beschreiben, um so auf die auftretenden Schädigungen schliessen zu können.

Es sollen hier die Arbeiten bei der sogen. Tabakerzeugung, bei der Cigarrenfabrikation, bei der Cigarettenfabrikation und bei der Tabakpaketerzeugung kurz beschrieben werden.

Bei der Tabakerzeugung werden die Tabakbuschen aufgelöst, lagenweise werden die Blätter in Kisten gelegt, mit Wasser befeuchtet, damit sie beim Verschneiden biegsam sind und unter dem Messer nicht brechen.

In der Abtheilung für Cigarrenfabrikation werden die Tabakblätterbuschen aufgelöst, die Blätter für Einlage, Wickel oder Decke sortirt. Der innere Theil der Cigarre wird Einlage genannt und mit einem Tabakblatte namens Wickel zusammengehalten, hierüber kommt erst das äussere Umblatt, die Decke.

Die Herstellung der Cigarettenhülsen in der Abtheilung für Cigarettenfabrikation geschieht theilweise mit der Hand, theilweise werden hierzu Maschinen verwendet. Das Füllen der Hülsen mit Tabak wird mit Cigarettenrollmaschinen vorgenommen.

In der Tabakpaketerzeugung wird der geschnittene Rauchtabak in quadratisch geschnittene Papiere eingefüllt und mit Kleister verklebt.

Was nun die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter bei den einzelnen Beschäftigungsarten betrifft, kann folgendes angeführt werden. Am häufigsten erkranken die Arbeiter in der Tabakpaketerzeugung und zwar von je 100 Arbeitern pro Jahr 69, wobei noch zu bemerken ist, dass bei dieser Erzeugung nur männliche Arbeiter verwendet werden. Diesen zunächst stehen die Arbeiter in der Tabakerzeugung mit 62,66, bei welcher Beschäftigung vorwiegend weibliche Arbeiter in Verwendung sind. Gleich finden wir die Erkrankungsziffer bei der Cigarren- und Cigarettenfabrikation, und zwar 54,4, in welcher nur weibliche Arbeiter beschäftigt werden.

Um zu erkennen, welche schädlichen Einflüsse bei diesen einzelnen Fabrikationszweigen vorkommen, sollen für dieselben die Zahlen für die Krankheitsformen angeführt werden.

Von je 100 Arbeitern erkranken pro Jahr in der

	Tabak-erzeugung	Cigarren-fabrikation	Cigaretten-fabrikation	Tabakpaket-erzeugung	Gesammt-arbeiter
an Bluterkrankungen	9,43	8,82	7,30	9,87	7,81
„ Nervenerkrankungen	4,14	3,55	3,59	1,23	3,09
„ Erkrankungen des Auges	1,89	1,18	1,94	2,47	1,67
„ „ der Athmungsorgane .	9,83	5,33	5,77	4,93	5,70
„ „ „ Verdauungsorgane	23,92	22,07	21,27	39,50	20,71
„ Hauterkrankungen	5,44	6,76	7,05	9,87	6,27

Dieser Zusammenstellung ist zu entnehmen, dass bei der Tabakerzeugung und bei der Tabakpaketerzeugung häufiger Bluterkrankungen auftreten, dass bei den Arbeitern in der Tabakerzeugung bedeutend mehr Erkrankungen der Athmungsorgane vorkommen, dass aber die Arbeiter der Tabakpaketerzeugung besonders häufig an Augenerkrankungen (Bindehautentzündung der Augen), an Erkrankungen der Verdauungsorgane und Hauterkrankungen leiden.

Aus dem bisher Angeführten können wir folgende Schlüsse ziehen. Eine Steigerung der Nervenerkrankungen, wie einzelne Autoren behaupten, das öftere Auftreten von Neuralgien infolge des Einathmens von Tabakdunst oder -staub ist nachweisbar. Ein erhöhtes Auftreten von Erkrankungen der Athmungsorgane konnte nicht constatirt werden und scheint sonach der Tabakstaub nicht von hoher

Bedeutung für die Lunge zu sein. Dagegen treten die Erkrankungen der Verdauungsorgane immer viel häufiger auf, was auf der Einwirkung des Tabakdunstes auf diese Organe beruhen dürfte. Immerhin ist es aber auch möglich, dass durch Einverleibung kleiner Tabaktheilchen, Auslaugung derselben im Munde u. s. w. die Schleimhäute der Verdauungsorgane in Mitleidenschaft gezogen werden. Dies ist um so mehr anzunehmen, als aus der vorstehenden Zusammenstellung es als erwiesen erscheint, dass die Haut durch die stete Berührung mit den Tabakblättern erkrankt, was sich als chronische Hautentzündung darstellt und gewiss auch im gegebenen Falle zur Folge hat, dass die Schleimhäute in Mitleidenschaft gezogen werden. Erwiesen scheint es ferner, dass auf demselben Wege (Tabakdunst- oder Staub) Bindehautentzündungen des Auges gebildet werden. Bezüglich des Einflusses des Tabakdunstes auf die Geschlechtsorgane wurde bereits erwähnt, dass möglicherweise dadurch eine erhöhte Thätigkeit des Geschlechtslebens hervorgerufen werden kann, dass aber ein schlechter Einfluss auf den Verlauf der Schwangerschaft nicht nachgewiesen werden konnte.

Die Mortalität bei den Tabakarbeitern können wir als niedrig bezeichnen. Von je 100 Arbeitern starben pro Jahr 0,78, sonach bedeutend weniger als bei den übrigen Krankenkassen. Sommerfeld gibt als Durchschnitt für die Tabakarbeiter 1,8 als Mortalität an. Von je 100 Todesfällen entfallen nach Sommerfeld 59,8 auf Lungenschwindsucht und 66,8 Proc. auf Athmungsorgane überhaupt, während wir in der beschriebenen Tabakfabrik nur 48 Proc. als an Tuberculose gestorben verzeichnet finden.

Was die Unfälle betrifft, welche sich bei der Tabakfabrikation ereignen können, sind diese, da wenig motorisch bewegte, überhaupt wenig Arbeitsmaschinen zur Verwendung gelangen, gering. Sommerfeld gibt an, dass bei 100 Arbeitern pro Jahr 2,04 verletzt werden. Dies dürfte bei ausschliesslichem Handbetrieb entsprechen. In der hier betrachteten Fabrik, in welcher einzelne Manipulationen mit Arbeitsmaschinen verrichtet werden, stellen sich die Zahlen für Verletzungen höher, sie betragen im Durchschnitte 3,24 pro 100 Arbeiter. Selbe sind aber noch immer sehr gering im Verhältnisse zu den in anderen gewerblichen Betrieben vorkommenden Unfällen.

Die Bezirkskrankenkasse desselben Ortes, an welchem sich die Tabakfabrik befindet, gibt pro 100 Arbeiter und Jahr 13,13 Unfälle an.

X.

Aus der orthopädischen und mechanotherapeutischen Klinik für Unfallverletzte von Dr. Golebiewski-Berlin.

Bericht über das Jahr 1899.

Von

Dr. **Golebiewski.**

Mit 3 graphischen Figuren.

Im Jahre 1899 sind in meiner Anstalt 1298 Unfallverletzte untersucht worden. Hiervon waren 606 Nachuntersuchungen und 692 Neuuntersuchungen.

Von den 692 Neuuntersuchten waren 617 im Jahre 1899 verunglückt, 65 gegen Schluss des Jahres 1898, die übrigen 10 waren in früheren Jahren verunglückt, sind mir aber aus verschiedenen Gründen erst im Jahre 1899 zur Untersuchung überwiesen worden.

Mit nur 2 Ausnahmen waren die 692 Fälle männlichen Geschlechts. Auch gehörten sie fast alle, von nur geringen Ausnahmen abgesehen, dem Baugewerbe an. Sie vertheilen sich nämlich nach ihren Berufsarten folgendermassen:

1. Arbeiter		347
darunter:		
Bauarbeiter	311	
Bauaufseher	1	
Kutscher (incl. 1 Bierfahrer)	11	
Bauwächter	4	
Schleifer	3	
Theaterarbeiter	3	
Heizer	2	
Rüster	2	

	Uebertrag:	347
Hausdiener	2	
Schilderanbringer	1	
Rammer	1	
Abrichter	1	
Staaker	1	
Brauereiarbeiter	1	
Cigarrenarbeiter	1	
Fabrikarbeiterin	1	
	347	
2. Maurer (incl. 13 Putzer)		123
3. Zimmerer		72
4. Maler		29
5. Steinträger		27
6. Glaser		15
7. Dachdecker		12
8. Rohrleger		12
9. Klempner		11
10. Steinmetzen		11
11. Stukkateure		8
12. Kreissägenschneider		6
13. Töpfer (Ofensetzer)		4
14. Tapezierer		4
15. Schmiede		2
16. Tischler		2
17. Monteur		1
18. Schachtmeister		1
19. Elektromechaniker		1
20. Schlosser		1
21. Buchhalter (im Baugeschäft)		1
22. Restaurateur (Privatunfall)		1
23. Schneiderin (Privatunfall)		1
	Zusammen	692

Diese hier angeführte Klassifizirung der verschiedenen Berufsarten, insbesondere der Arbeiter, hat seine guten Gründe. Wenn wir finden, dass die Kutscher beispielsweise durch Fall vom Wagen, durch Ueberfahren oder durch Hufschlag vom Pferde verunglückt sind, oder wenn wir finden, dass die Steinträger beim Auf- oder Abladen

der Steine oder beim Tragen derselben auf der Leiter verunglückt sind, dann haben wir die Controlle darüber, dass sich diese Unfälle innerhalb ihres gewohnheitsmässigen Rahmens bewegen. Finden wir aber, dass obige Thatsachen nicht zutriffen, dann wissen wir auch sofort, dass der Unfall hier seine Entstehung anderen, den gewöhnlichen und regelmässigen Verhältnissen fernliegenden Umständen und Gründen verdankt.

Obwohl selbstverständlich, mag es doch gestattet sein darauf hinzuweisen, dass wir es hier mit Personen zu thun haben, die vorzugsweise im Freien arbeiten, deren Arbeit von den Jahreszeiten und den Witterungsverhältnissen abhängt.

Ueber das Alter der 692 Verletzten lässt sich etwas Besonderes nicht sagen. Indessen ist es doch nicht so ganz unwichtig, auf nachstehende Thatsachen hinzuweisen.

Am meisten waren die Altersklassen von 35—40 Jahren, nächstdem auch die von 40—50 Jahren vertreten. Es folgen sodann die Altersstufen von 20—35 Jahren, von 50—55, darauf, von 55 bis 60 Jahren, sinkt die Curve ganz deutlich. Immerhin finden sich doch noch unter den Arbeitern 11, welche zwischen 60 und 65 Jahren alt waren, 3 zwischen 65 und 70 und 1, der noch mit 75 Jahren thätig war und verunglückte. Arbeiter unter 20 Jahren waren nur 10 vorhanden, unter diesen nur 2 im Alter von 16 Jahren.

Aehnlich finden wir die Verhältnisse bei den Bauhandwerkern. Nur findet man dort häufiger 14jährige Lehrlinge.

Zu Bauwächtern verwendet man meistens ältere Personen. Jüngere Bauwächter sind gewöhnlich aus irgend einem Grunde invalid. Der jüngste der hier vertretenen Bauwächter war 44 Jahre alt, der älteste 67; das Durchschnittsalter betrug ca. 54 Jahre.

Unter den Steinträgern fanden sich noch 2 Personen von 48 Jahren. Das Durchschnittsalter bewegte sich zwischen 35 und 40 Jahren.

Bei den Steinmetzen betrug das Durchschnittsalter 37 Jahre. Im Alter von 64 Jahren verunglückte 1 Steinmetz, über 50 Jahre fanden sich 2 (51 und 52 Jahre).

Auch dass bei den 29 Malern (hierunter 3 Anstreicher) das Durchschnittsalter 32 Jahre betrug, mag hier noch erwähnt werden. In einem einzigen Falle war ein 65jähriger Maler vorgekommen, ausserdem fanden sich noch 3 über 40 Jahre, die übrigen waren theils unter 30, theils anfangs der 30iger Jahre.

Dass die Frequenz der Unfälle im graden Verhältniss zur Zahl der Arbeitsstunden steht und stehen muss, ist eine natürliche und auch leicht begreifliche Thatsache. Die absolute Unfallziffer wächst stets im gleichen Verhältniss zur Arbeitszeit. In den Monaten, wo die Zahl der Arbeitsstunden eine geringere ist, kommen auch weniger Unfälle vor. Aber wichtiger noch als die absolute Frequenz der Unfälle, ist die relative.

Es ist unbestritten, dass die Jahreszeiten nicht ohne Einfluss auf die Entstehung der Unfälle sind. Bei Glätte infolge von Frost oder Regen geht so manch einem Arbeiter die Sicherheit unter den Füssen verloren, besonders wenn noch verschiedene andere Umstände hinzukommen, die vielleicht mit der speciellen Eigenart des Betriebes oder der Individualität der Arbeiter zusammenhängen. An kalten Arbeitstagen sind die Finger nicht immer fähig, die Gegenstände ordentlich festzuhalten, dieselben gleiten daher um so leichter aus den Händen und geben die Veranlassung zu einer ganzen Anzahl von Unfällen. Oder aber an den kalten Tagen suchen viele Arbeiter durch grösseren Alkoholgenuss, in der Form von Branntwein, ihrem Körper die erforderliche Wärme zuzuführen, wodurch sie sich selbst wiederum eine grössere Unfallgefahr heraufbeschwören. Aber mehr noch als in der kalten Jahreszeit besteht die Unfallgefahr an den heissen Sommertagen.

Der Jahresbericht von 1899 der Section I der Nordöstlichen Baugewerksberufsgenossenschaft enthält, abweichend von den früheren, keine Angaben über die Frequenz der Unfälle in den einzelnen Monaten. In den früheren Jahren hingegen schwankte die höchste Frequenz zwischen den Monaten August und October bezw. September. 1894 war die höchste Frequenz im August (287 Unfälle) und im September (286 Unfälle). 1895 stehen sich August und September mit 347 Unfällen vollkommen gleich, 1896 stand der Monat August am höchsten.

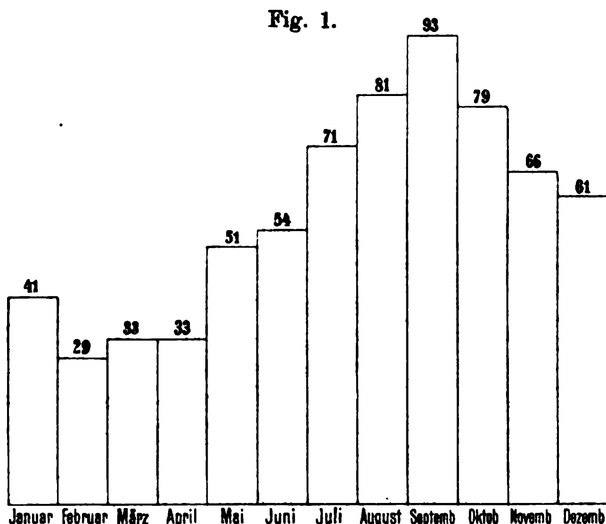
Sehr instructiv ist die Statistik für das Jahr 1897, welche das Reichsversicherungsamt herausgegeben hat.

Danach sind bei der Nordöstlichen Baugewerksberufsgenossenschaft die meisten Unfälle im Monat Juli vorgekommen, demnächst steht der Monat September mit nur 10 Unfällen weniger, die Monate October und November stehen sich gleich, darauf folgen Mai, Juni u. s. w. Mit der niedrigsten Unfallziffer steht der Monat Februar. Bei der Hessisch-Nassauischen und der Thüringischen

Baugewerksberufsgenossenschaft war der September am meisten belastet, bei der Sächsischen Baugewerksberufsgenossenschaft der October, demnächst der September.

Vergleicht man hiermit meine Statistik, dann wird man im allgemeinen eine grosse Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der anderen Baugewerksberufsgenossenschaften erkennen:

Fig. 1.



Hier ist also der Monat September mit 93 Unfällen am meisten belastet.

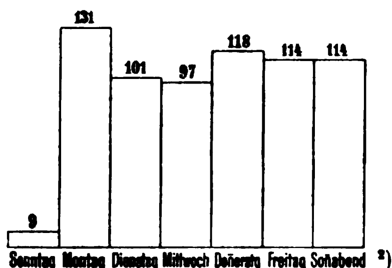
Jedoch abgesehen von dieser Thatsache, steht unbestritten fest, dass gerade die heissen Sommertage die Unfallziffer stets vermehren. Auch andere Einflüsse, wie Sturm, Gewitter u. ähnl. spielen bei der Entstehungsursache der Unfälle eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Dass im Baugewerbe von den Wochentagen gerade der Montag stets am meisten belastet ist, geht aus den Jahresberichten der Nordöstlichen Baugewerksberufsgenossenschaft Section I hervor. Die Annahme, dass die Arbeiter nach einem gut ausgeruhten Sonntag am Montag gerade am wenigsten verunglücken sollten, trifft demnach nicht zu. Die Ursache dieser paradoxen Erscheinung wird meist auf den Alkohol- und zwar auf den Schnapsgenuss zurückgeführt, dem gerade die Bauarbeiter am Sonntag besonders obzuliegen pflegen. Dazu mag wohl auch die Katerstimmung ihren guten Theil dazu beitragen, die infolge des Wirthshauslebens an

den Sonntagen unausbleiblich ist, zumal die Heimkehr immer später zu erfolgen pflegt als an den Wochentagen, der Schlaf somit in der Nacht vom Sonntag zum Montag ein ungenügender und oft auch ein schlechter ist.

Einen Beweis für diese Thatsache bringt Spiller[1]) in seiner Broschüre. Auf der graphischen Tabelle, welche diesem Büchelchen als Anhang beigefügt ist, sieht man, wie der Montag Vormittag den Montag Nachmittag in der Unfallfrequenz ganz bedeutend überragt, während das Umgekehrte an den übrigen Wochentagen zu sein pflegt. Aus meiner Unfallstatistik 1899 geht dies nicht hervor. Bei mir stehen den 62 Unfällen am Montag Vormittag 69 am Nachmittag gegenüber. Nun sind allerdings meine 692 Unfälle verschwindend klein an Zahl gegenüber denen, die Spiller angeführt hat.

Fig. 2.



[2])

Wie sich diese 692 Unfälle auf die Wochentage vertheilen, ersieht man am anschaulichsten aus obenstehender graphischer Tabelle: Hiernach steht der Montag mit der Zahl 131 oben an.

Relativ hoch ist hier auch der Sonnabend belastet. Da der Sonnabend eine kürzere Arbeitszeit hat, sollte man hier weniger Unfälle erwarten. Statt dessen sehen wir, dass er mit dem Freitag gleichmässig belastet ist, somit in der Unfallfrequenz noch über dem Dienstag und Mittwoch steht[3]).

[1]) Spiller, Paul, Regierungsbauführer. Arbeiterschutz bei Hochbauten, auf Grund polizeilicher und berufsgenossenschaftlicher Vorschriften. Handbuch für Beauftragte, Bauherren, Bauunternehmer, Poliere, Bauaufseher etc. Berlin, Verlag von Otto Elsner, Oranienstr. 141, 1897.

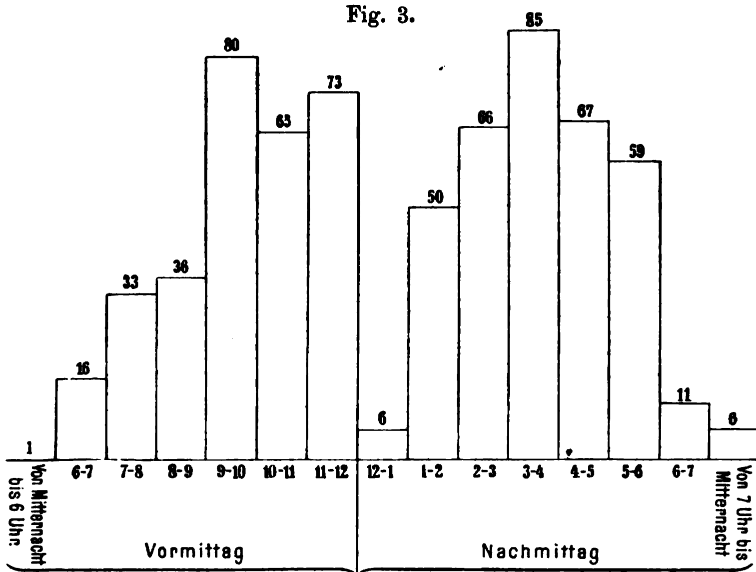
[2]) Von den übrigen Fällen waren die Wochentage nicht zu ermitteln.

[3]) Dieselben Erfahrungen bezüglich des Montags haben, nach der Unfallstatistik des Reichsversicherungsamts für das Jahr 1897 auch die meisten anderen Baugewerksberufsgenossenschaften gemacht. Von 12 Baugewerksberufsgenossenschaften haben 9 dasselbe Resultat gehabt. Aber auch andere Berufsgenossenschaften stehen mit den gleichen Erfahrungen da, so die Brauerei-, und Mälzerei-, die Buchdrucker-, die Speditions-, Speicherei- und Kellerei-, die Fuhrwerks-, die Tiefbau-, die Norddeutsche Holz-, die Ziegeleiberufsgenossenschaft.

Die Knappschaftsberufsgenossenschaft hingegen hat andere Erfahrungen

Die Annahme, dass mit der Zunahme der Arbeitsstunden auch die Ermüdung der Arbeiter zunehme und hiermit im gleichen Verhältniss die Frequenz der Unfälle wachse, trifft für mein Material nicht vollständig zu:

Fig. 3.



Hiernach fällt Vormittags die grösste Frequenz auf die Zeit zwischen 9—10 Uhr, Nachmittags zwischen 3—4 Uhr.

Von 38 Personen liess sich die Stunde nicht ermitteln.

Nun darf man aber nicht vergessen, dass im Baugewerbe im November und December nur bis 4 Uhr, im October, Januar und Februar nur bis 5 Uhr gearbeitet wird.

Auffallend ist, wie am Vormittag zwischen 9 und 10 Uhr, also kurz nach dem Frühstück, die Unfallziffer stark ansteigt.

Aus dem Ganzen ersieht man jedenfalls, dass meine 692 Fälle

---

gemacht. Im Jahre 1897 war bei der Knappschaftsberufsgenossenschaft am meisten der Sonnabend, nächstdem der Freitag belastet; der Montag hingegen steht, abgesehen vom Sonntag, mit der niedrigsten Unfallziffer da. Auch der Bericht für das Jahr 1899 von der Knappschaftsberufsgenossenschaft zeigt, dass der Montag mit der niedrigsten, der Sonnabend mit der höchsten Ziffer belastet ist.

Diese Abweichungen sprechen deutlich dafür, dass in den verschiedenen Betrieben ganz verschiedene Verhältnisse obwalten.

im allgemeinen dieselben Resultate liefern, wie sie die meisten Baugewerks- und auch andere Berufsgenossenschaften an ihren grossen Zahlen gefunden haben.

Nach ihrer Art kann man die 692 Unfälle in folgende Hauptkategorien eintheilen:

I.	Fall oder unfreiwilliger Sprung von der Höhe, in Gruben, Vertiefungen und ähnliche	195
II.	Herabfallen und Herauffallen von Gegenständen auf einzelne Körpertheile, Zusammensturz von Mauern, Pfeilern, Erdmassen, Verschüttungen und ähnliche . .	148
III.	Einklemmungen einzelner Körpertheile durch Hineingerathen zwischen Gegenstände (Quetschungen) . . .	71
IV.	Hinfallen durch Stolpern über Gegenstände, nach Fehltreten, beim Tragen von Lasten	59
V.	Verletzungen an hervorstehenden Nägeln, an Draht, Glas, Schiefer, Holz- oder Eisensplittern u. ähnl. . .	47
VI.	Verletzungen durch Fehlschlag mit dem Hammer, Schlag oder Stoss an Gegenständen	38
VII.	Umknicken nach Ausgleiten, Fehltreten, mit dem Fuss oder Knie	37
VIII.	Verletzungen an scharfen Instrumenten, an Kreissägen, anderen Sägen, Abrichtmaschinen, Beil, Axt, Messer, Stechbeutel und ähnlichen Instrumenten	30
IX.	Unfälle an Wagen und anderen Fahrzeugen, wie Fall oder Sprung vom Wagen, Ueberfahren	22
X.	Ueberanstrengung, Verheben, Verletzungen durch gewaltsame oder ungeschickte Körperbewegungen in ungünstigen Stellungen	21
XI.	Verbrennungen und Verbrühungen an eisernen Oefen, Theer, Asphalt	16
XII.	Explosionen	4
XIII.	Hufschlag	2
XIV.	Hundebiss	2

ad I. Sturz von der Höhe. Fs sind von den 195 Fällen allein 68 durch Sturz von der Rüstung verunglückt, 64 durch Sturz von der Leiter, 11 durch Sturz von der Balkenlage, 8 vom Dach, 9 von der Treppe, 9 von der Mauer, 10 fielen in den Keller, 2 in einen Lichtschacht, die übrigen fielen von anderen mehr oder minder hohen Stellen herab.

Die Unfälle durch Sturz von der Rüstung oder von der Leiter konnten nicht in allen Fällen genau aus einander gehalten werden. Denn vielfach standen die Leitern auf den Rüstungen. Es wurde jedoch in diesen Fällen der Unfall stets als Sturz von der Rüstung angesehen, wenn der Betroffene thatsächlich von der Rüstung heruntergefallen war, fiel er jedoch von der Leiter auf die Rüstung, so wurde dies als Fall von der Leiter gerechnet.

Von den 68 Unfällen durch Sturz von der Rüstung entfallen allein 36 auf die Maurer. Auf die Zimmerer kommen 18 hierher gehörende Unfälle. Gewöhnlich sind auch die Maler ziemlich stark „durch Sturz von der Rüstung“ vertreten, hier jedoch sind nur 4 derartige Fälle vorhanden. Oft stürzen die Maler auch mit der Rüstung, auf welcher sie arbeiten, zusammen. Es kommt dies meist daher, weil die Malerrüstungen sehr häufig mangelhaft sind und im Innenraum nicht unter polizeilicher Controlle stehen. Die Maler verunglücken auch sehr oft durch Fall von der Leiter. Von den 29 Malern sind 16 durch Fall von oder mit der Leiter verunglückt. Auch hier brachen die Leitern häufig unter den Füssen zusammen.

Es würde zu weit führen, wollte man alle diesen Unfällen zu Grunde liegenden Ursachen erörtern. Es würde dies schliesslich in das Kapitel der Unfallverhütung führen und die Erklärung einer Reihe technischer Fragen erfordern. In den einzelnen Fällen jedoch ist die nähere Ergründung dieser Unfallursachen auch für den Arzt von grosser Wichtigkeit.

Nöthig ist aber, auf die bekannte Thatsache hinzuweisen, dass die Unfälle, welche durch Sturz von der Höhe hervorgerufen werden, durchschnittlich zu den schweren gerechnet werden müssen. Denn gewöhnlich trägt ein Mann, der von der Rüstung oder Leiter fällt, nicht nur eine, sondern mehrere Verletzungen davon.

Hierbei handelt es sich meist um Fracturen mehrerer Glieder, des Schädels oder der Wirbelsäule, die zu einer mehr oder minder grossen Erwerbsunfähigkeit führen. So stürzte z. B. ein 46jähriger Maler $2\frac{1}{2}$ Etagen von der Leiter und zog sich folgende Verletzungen zu:

1. Schädelbasisbruch mit schwerer Gehirnerschütterung, 2. einen complicirten Bruch des Oberkiefers, 3. einen complicirten Bruch des Unterkiefers, 4. einen linksseitigen typischen Radiusbruch, 5. einen Bruch des linken Oberschenkels, 6. eine Quetschung des rechten Unterschenkels.

Allerdings kommen manche Personen mit leichten Hautab-

schürfungen und Contusionen davon, selbst wenn sie 2—3 Etagen von der Rüstung herabgestürzt sind und man wundert sich, wenn solche Leute nach einer kurzen Ruhepause wieder weiter arbeiten. Aber das sind doch immer Ausnahmen, die schweren Verletzungen mit dauernden Schäden sind doch die Regel.

Durch Sturz von der Leiter, noch mehr aber durch Sprung von dieser, wenn dieselbe umzustürzen droht, entstehen sehr häufig Fersenbeinbrüche oder Brüche der anderen Knochen des Fusses, besonders des Fussgelenks.

ad II. Das Herab- und Herauffallen von Gegenständen auf den Körper sind sehr häufige Vorkommnisse im Baugewerbe. In den leichteren Fällen handelt es sich um Contusionen ohne bedeutende Nachwehen. Weit schlimmer aber sind die Fälle, bei denen schwerere Gegenstände von beträchtlicher Höhe den unten stehenden Arbeiter treffen. Wenn z. B. einem Arbeiter ein ca. 3 bis 4 kg schwerer Mauerstein von der 4. Etage auf den Kopf fällt, dann ist die Folge wohl immer ein Schädelbruch. Oder wenn einem Arbeiter ein Balken, eine Eisenbahnschiene (eiserner Träger) auf den Fuss fällt, dann kann man sicher sein, dass es sich fast ausnahmslos um Brüche der Mittelfussknochen, der anstossenden Keilbeine oder der Zehen handelt. Noch weit bedenklicher sind die Verschüttungen, wie sie bei den Ausschachtungen, den Abrissarbeiten und ähnlichen vorkommen. Schwere Brustquetschungen, Rippenbrüche mit Lungenverletzungen, Bauchquetschungen, Becken- und Wirbelbrüche findet man oft nach Verschüttungen.

Am meisten sind von dieser Kategorie der Unfälle die Arbeiter betroffen worden. Aber auch die Maurer und Zimmerer stellen einen relativ hohen Procentsatz.

ad III. Die Einklemmungen durch Hineingerathen zwischen Gegenstände betreffen meistens die Hände, seltener die Füsse. Wenn beim Auf- oder Abladen von Balken oder Steinplatten diese zu schnell losgelassen werden, ehe noch die Hand darunter weggezogen ist, dann sind complicirte Quetschbrüche der Finger oder Mittelhandknochen sehr häufige Vorkommnisse. Weit schlimmer noch gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Hand zwischen 2 Kammräder geräth. Die Folge kann dann eine schwere dauernde Verstümmelung der Hand sein.

Nicht selten kommen gerade auf Bauten Einklemmungen des Oberkörpers dadurch zu Stande, dass in einem engen Durchgang ein

durchfahrender Wagen den Arbeiter, der sich nicht rechtzeitig entfernen konnte, an die Wand drückt. Die Folgen sind meist Quetschungen des Oberkörpers, Rippenbrüche und Schlüsselbeinbrüche oder auch Beckenbrüche bezw. Beckenquetschungen.

Quetschungen des Oberkörpers zwischen Eisenbahnwagenpuffern können unter Umständen auch als Unfälle im Baubetriebe gelten. Und solche Fälle sind mir im Jahre 1899 im Auftrage der Baugewerksberufsgenossenschaft auch zur Untersuchung überwiesen worden. Relativ häufig (in 5 Fällen) sind die hierher gehörenden Unfälle an Wagen und anderen Fahrzeugen, wie Lowrys, Kipplowrys vorgekommen.

ad IV. Die Unfälle durch Hinfallen nach Stolpern über Gegenstände, Fehltreten, beim Tragen von Lasten hatten grösstentheils Contusionen des Kniegelenks zur Folge, in 2 Fällen Rissfracturen der Kniescheibe. Nächstdem sind verschiedene Radiusfracturen durch Hinfallen zu Stande gekommen, 1mal ein Mittelhandbruch, 1mal eine schwere Splitterfractur des Oberschenkels, 1mal eine Quetschung des Brustkorbes, dann eine Schlüsselbeinfractur.

In einer Anzahl von Fällen handelte es sich auch um mehr oder weniger schwere Distorsionen des Fussgelenks. Die übrigen Fälle betrafen leichte Contusionen sowohl an den oberen als auch an den unteren Extremitäten.

In einem Falle war die Folge des Hinfallens eine Gehirnerschütterung.

Die Distorsionen des Fussgelenks sind besonders dann schwere gewesen, wenn der Körper des Verletzten belastet war. Fiel die Last dazu noch auf den Verletzten hinauf, dann war der Unfall gewöhnlich um so verhängnissvoller.

ad V. Eine sehr wichtige Rolle spielen die Unfälle durch hervorstehende Nägel, Draht, Glas, Schiefer, Holz- oder Eisensplitter. Sie sind es, bei denen sich aus unscheinbaren, gewöhnlich nicht beachteten und anscheinend ganz harmlosen Verletzungen die schwersten Phlegmonen (Blutvergiftungen) mit nachfolgenden starken dauernden Verstümmelungen entwickeln. Dieselben kommen noch nachher zur Sprache.

Relativ die meisten hierher gehörenden Unfälle waren Risswunden durch hervorstehende Nägel (18), an Glasscherben hatten sich 14 Personen verletzt, durch Holzsplitter 4; der Rest vertheilt sich auf verschiedene andere scharfe Materialien.

ad VI. Die Unfälle durch Fehlschlag mit dem Hammer, durch Schlag oder Stoss mit dem Körper an Gegenständen sind gewöhnlich Contusionsverletzungen.

Hierher gehören aber auch verhältnissmässig viele Fingerfracturen, einfache und complicirte, die speciell durch Fehlschlag mit dem Hammer hervorgerufen werden.

ad VII. Die Unfälle durch Umknicken, nach Ausgleiten, Fehltritt, betreffen grösstentheils den Fuss. Von den 37 hier in Rede stehenden Fällen betrafen 29 den Fuss, 5 das Knie, 1 die Rückenmusculatur nach Ausgleiten mit dem Fuss, 1 das Hüftgelenk und 1 das Schultergelenk.

Beim Fuss handelt es sich meist um Distorsionen, nicht selten aber auch um Knöchelbrüche. Auch beim Kniegelenk ist die Distorsion die Regel, in manchen Fällen beobachtet man auch eine Zerreissung an dem inneren Seitenband.

Die Distorsion des Schultergelenks war dadurch zu Stande gekommen, dass der Betroffene beim Tragen einer Last auf der Schulter mit dem Fuss fehltrat, der Körper ins Schwanken gerieth und der Mann mit der Hand einen kräftigen Zug nach der entgegengesetzten Seite an der Last ausführte. Die Verletzung des Hüftgelenks war eine Schenkelhalsfractur. Der 51jährige Arbeiter rutschte vom Brett und knickte mit der rechten Hüfte in starker Aussenrotation um.

ad VIII. Die Verletzungen an scharfen Instrumenten, wie Kreissägen, Sägen aller Art, Abrichtmaschinen, Beil, Axt, Messer, Stechbeutel, Stemmeisen etc. sind in gewisser Beziehung von hervorragender Bedeutung. Denn an der Kreissäge sowohl wie an der Abrichtmaschine kommt es noch immer sehr oft vor, dass die 4 letzten Finger der linken Hand (seltener der rechten) vollständig abgeschnitten werden.

Die Axt- oder Beilhiebwunden kommen besonders bei den Zimmerleuten vor und betreffen gewöhnlich das linke Knie.

Meine 30 Fälle vertheilen sich folgendermassen: Verletzungen mit Axt oder Beil 7, an der Kreissäge 4, an anderen Sägen 6, an Scheren 2, Messer 4, Meissel 1, Stemmeisen 2, Stechbeutel 2, Abrichtmaschine 1, an der Drehbank 1.

ad IX. Unter den Unfällen an Wagen und anderen Fahrzeugen sind hier nur die Unfälle durch Fall oder Sprung vom Wagen und durch Ueberfahren gemeint. Die übrigen

hierher gehörenden Unfälle sind schon an einer anderen Stelle besprochen worden.

Von den hierher gehörenden 22 Fällen waren allein 10 durch Ueberfahren und 9 durch Fall vom Wagen verunglückt.

ad X. Durch Ueberanstrengung, Verheben, durch gewaltsame oder ungeschickte Körperbewegungen in ungeschickten Stellungen sind 21 Unfälle zu verzeichnen.

Hier handelt es sich um Distorsionen, Muskel- oder Sehnenzerrungen, 1mal um eine Luxation des Oberarmkopfes, 1mal um eine Rissfractur des Tuberculum minus humeri, 1mal um eine Olecranonfractur.

ad XI. Ueber die Verbrennungen und Verbrühungen an heissem Theer oder Asphaltmasse, eisernen Oefen lässt sich nichts Besonderes sagen.

ad XII. Auch die durch Explosionen entstandenen Unfälle sind Verbrennungen, nur sind dieselben hier gewöhnlich umfangreicher und folgenschwerer. Meistens handelt es sich um Explosionen von Aether- oder Spirituslampen, oder auch von Gasröhren.

ad XIII. Von den 2 Unfällen durch Hufschlag betraf der eine das Ellbogengelenk; in dem zweiten Falle handelte es sich um einen Pferdeknecht im Circus. Der Mann bekam einen Hufschlag gegen den Unterleib und erlitt eine Blasenruptur.

ad XIV. Durch Hundebiss verunglückten ein Bauwächter und ein Arbeiter.

Die Verletzungen.

Es ist vorhin schon darauf hingewiesen worden, dass namentlich bei den Unfällen durch Sturz von der Höhe nicht nur ein, sondern mehrere Körpertheile verletzt zu werden pflegen.

Von den hier in Frage stehenden 692 Unfällen waren bei 105 mehrere Körpertheile verletzt worden. Hier sind aber diejenigen Fälle nicht mitgezählt, bei denen es sich um die Verletzung mehrerer Finger an einer Hand gehandelt hat.

Es wird sich nun empfehlen, zunächst die einzelnen Verletzungen durchzusprechen. Hinterher lasse ich eine tabellarische Uebersicht einer Anzahl von „Mehrverletzungen“ folgen. Ohne diese würde man kein richtiges Urtheil haben.

1. Die Kopfverletzungen.

Es sind im ganzen 37 Kopfverletzungen, welche im Jahre 1899 in meiner Anstalt neu untersucht wurden. Hiervon waren

Contusionen (Contusionswunden 13)	27
Gehirnerschütterungen	8
Schädel- bezw. Gesichtsknochenbrüche . . .	3

Die Contusionen bezw. Contusionswunden sind auf folgende Ursachen zurückzuführen:

Sturz von der Höhe	16
Herauffallen von Gegenständen	4
Hinfallen durch Stolpern	2
Ueberfahren	1
Stoss	1

Es mag noch gestattet sein, hierzu 3 Kopfwunden durch Verbrennung hinzuzusetzen.

Von diesen 27 Kopfverletzungen waren nur 8, bei denen ausser am Kopf, an anderen Körpertheilen keine Verletzungen vorkamen, hingegen haben die restirenden 19 Fälle auch Verletzungen an anderen Körperstellen erlitten.

Vor Ablauf der Carenzzeit wurden 23, nach Ablauf derselben 4 Fälle untersucht. Die früheste Untersuchung fand statt 9 Tage nach dem Unfall, die späteste am 159. Tage. Durchschnittlich sind die Contusionsverletzungen 40 Tage nach dem Unfall untersucht worden. Bis auf 2 Fälle sind von diesen 28 Kopfverletzungen alle glatt und gut in ganz kurzer Zeit ohne nachtheilige Folgen geheilt. Von diesen 2 Fällen war dem einen, einem 40jährigen Theaterankleider, ein eiserner Haken auf den Kopf gefallen.

Der Mann fiel zu Boden, war aber nicht besinnungslos geworden, und erlitt nur eine ca. 2 cm lange Wunde auf der rechten oberen Kopfseite. Den ersten Verband erhielt er kurz nach dem Unfall, verrichtete noch den ganzen nächsten Tag seine Arbeit und ging am 3. Tage zu seinem zuständigen Kassenarzte, bei dem er 7 Tage in Behandlung blieb. Am 8. Tage nahm er seine Beschäftigung wieder auf. Hierbei erlitt er aber einen Schwindelanfall, verletzte sich wieder den Kopf und musste nach dem Krankenhause geschafft werden, aus dem er nach $2^1/_2$ Wochen entlassen wurde. Nachher Weiterbehandlung beim Kassenarzt, Wiederaufnahme der

Arbeit, Einstellung derselben wegen Schwindelgefühl und mehrfachen Umfallens bei der Arbeit und auf der Strasse. In meiner Anstalt stationär behandelt und beobachtet vom 8. Juli bis 2. September. Objectiver Befund: ausser einer kleinen Narbe am Kopf = 0, Schwindelanfälle wurden niemals beobachtet. Entlassen mit 50% Rente, sowohl auf Grund der subjectiven Klagen als auch nach einem Gutachten eines bekannten Nervenarztes. Diagnose: Traumat. Hysterie mit Schwindelgefühl.

Der 2. Fall betraf einen 49jährigen, an chronischem Alkoholismus leidenden Arbeiter. Beim Herablassen eines eisernen Eimers an einer Winde stiess der Eimer an, hakte sich los und fiel herunter. Hierbei streifte er leicht die linke Kopfseite, den linken Arm, den Thorax und fiel auf den linken Fuss. Die Kopfverletzung war eine ganz leichte, Gehirnerschütterung lag nicht vor. Die erste Untersuchung nahm ich an dem Manne 3 Wochen nach dem Unfall vor und zwar in seiner Wohnung, die er der Brüche in den linken Mittelfussknochen wegen noch nicht verlassen konnte. 3 Wochen später wurde er zunächst zur stationären Behandlung meiner Anstalt überwiesen.

Es fand sich ausser dem Mittelfussknochenbruch eine linksseitige Deltamuskellähmung und eine leichte oberflächliche Narbe an der linken Schläfe. Als der Mann leidlich gut gehen konnte — er hatte ausserdem einen schweren rechtsseitigen angeborenen Klumpfuss — kam er nach 4 Monaten in die ambulante Behandlung, aus der er 5. Wochen später definitiv entlassen wurde. Am Kopf war niemals etwas Krankhaftes gefunden worden. Gelegentlich hatte der Verletzte einmal über Sausen im Kopf geklagt. Wiederaufnahme der Arbeit, welche ungefähr 3 Monate fortgesetzt wurde. Plötzlich bekam der Mann während der Arbeit einen apoplectischen Anfall mit Lähmung der rechten Körperseite. Krankenhaus, nach wenigen Tagen Tod an Lungenödem.

Die Obduction ergab, dass das Schädeldach und die Basis keinerlei Verletzungen aufzuweisen hatten. Die Arterien der Schädelbasis waren stark verkalkt. Circa faustgrosses Blutgerinnsel im Grosshirn, wodurch von diesem ein grosser Theil völlig zerstört war; ferner eine linksseitige Lungen- und Brustfellentzündung, rechts einige bronchopneumonische Heerde.

Die Ansprüche der Wittwe auf Entschädigung wurden von der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen. Das von der Wittwe beige-

brachte ärztliche Attest, vom Kassenarzt ausgestellt, hielt den Zusammenhang zwischen Tod und Unfall für sehr wahrscheinlich. In der Berufungsinstanz hingegen trat das Schiedsgericht auf Grund des Gutachtens seines ärztlichen Sachverständigen dem Gutachten des Vertrauensarztes der Berufsgenossenschaft bei und wies die Klägerin mit ihren Ansprüchen ab.

Der ärztliche Sachverständige des Schiedsgerichts stützte sich vornehmlich auf das Obductionsprotokoll und begründete seine Ansicht folgendermaassen: Der Tod ist erfolgt durch Bersten eines bereits verkalkten Gefässes des Schädelgrundes und im Anschluss daran durch eine faustgrosse Blutung ins Gehirn, welche einen für die Erhaltung des Lebens wichtigen Theil desselben zerstört hat. Ob dieses Gefäss geplatzt ist im Beginn der Lungenentzündung und zwar infolge Steigerung des Blutdrucks oder auf eine andere Ursache hin, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Diese Verkalkung ist aber eine Altersveränderung, welche sich indess auch häufig schon bei Individuen im Alter von 50 Jahren findet . . .

Dass diese Begründung etwa ganz einwandsfrei wäre, wird man nicht behaupten können. Denn der Schlaganfall war plötzlich bei der Arbeit aufgetreten, die Lungenentzündung kam erst nachher. Indessen ist dies ja unerheblich in Bezug auf den Zusammenhang zwischen Unfall und Tod.

Von den 8 Gehirnerschütterungen sind allein 7 durch Sturz von der Höhe zu Stande gekommen, 1 durch Hinfallen auf ebener Erde und Aufschlagen mit dem Kopf. 6 von diesen Fällen hatten auch noch andere Verletzungen erlitten. Innerhalb der Carenzzeit wurden 5 Personen untersucht, nach derselben 3, 1 von ihnen — eine 1malige Untersuchung — erst nach 1 Jahre. Diese 8 Gehirnerschütterungen sind bis auf einen Fall sämmtlich gut und ohne nachtheilige Folgen geheilt. In einem Falle hatte sogar der Arbeiter, als er sich von seiner Bewusstlosigkeit erholt hatte, gleich hinterher die Arbeit fortgesetzt. In einem zweiten Falle hatte der 44jährige Arbeiter, nachdem er 10 m von der Leiter gestürzt war, kurze Zeit darauf die Besinnung wieder erlangt. Da er aber ausserdem noch an beiden Beinen Fracturen davontrug, musste er ins Krankenhaus geschafft werden. Dort hatte er in den ersten Wochen sehr viel über Kopfschmerzen zu klagen. Allmählich aber liessen diese Beschwerden nach. Trotz seines schweren Potatoriums sind bis jetzt, nach ca. 2 Jahren, noch keine Nachwehen von seiner Gehirnerschütte-

rung aufgetaucht. Anders verlief der Fall bei einem 15jährigen Maurerlehrling, der auf einem Bau von der 4. nach der 1. Etage herabgestürzt war. Um eine Schnur loszumachen, legte er sich zu weit ins Fenster, verlor das Gleichgewicht und fiel hinunter. Gleich nach dem Fall stand er auf, musste aber, da er sich nicht aufrecht halten konnte, sich wieder hinlegen und verlor dann auf ungefähr 1 Stunde das Bewusstsein. Der behandelnde Arzt, zu dem der Verletzte gleich darauf in Behandlung trat, stellte einen Bruch des linken Oberarms fest und legte einen Gipsverband an. Nach 11 Tagen von mir untersucht, klagte der Verletzte über Schwindelgefühl im Kopf und Schmerzen im linken Ellbogengelenk. Die Behandlung, welche nur wegen der Ankylose des linken Ellbogengelenks bei mir stattfand, dauerte vom 30. August bis 28. October. Während dieser Behandlungszeit hatte der Verletzte nur einmal über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl geklagt und dann auch bei der Entlassung. Der objective Befund am Kopf war negativ.

Die Entlassung erfolgte auf seinen Wunsch am Schluss der Carenzzeit, da der Verletzte arbeiten wollte. Rente 20 % wegen des noch geringen Schadens am Ellbogengelenk. Gegen diesen Bescheid legte der Verletzte Berufung beim Schiedsgericht ein. Er behauptete, wegen Schwindelanfälle und Kopfschmerzen völlig arbeitsunfähig zu sein, wurde auch aus diesem Grunde von der Arbeit in einem Eisenwaarengeschäft entlassen und verlangte die volle Rente. Der ärztliche Sachverständige des Schiedsgerichts hielt die Angaben des Verletzten für glaubhaft und erachtete ihn, trotzdem der Befund am Kopf auch negativ ausfiel, für 50 % erwerbsunfähig. Dieses Urtheil wurde sowohl vom Schiedsgericht als auch vom Reichsversicherungsamt bestätigt. Bei einer am 5. September 1900 von mir vorgenommenen Nachuntersuchung bekam der Verletzte in meiner Gegenwart einen Schwindelanfall mit Erbrechen, auffallende Blässe im Gesicht, Puls fein. Rente seitdem bei 50 % geblieben.

Schädelbrüche sind 3 vorgekommen; sie vertheilen sich folgendermassen:

1. Complicirter Bruch der linken Stirnbeinseite mit Bruch des linken Jochbeins und Contusion des Nackens — entstanden durch Sturz von einer Treppenwand, ca. 10—12 m Höhe. Keine Besinnungslosigkeit. Der Fall wurde mir 5 Monate nach dem Unfall zur Nachbehandlung wegen Steifigkeit des Nackens und Schwindelgefühl im Kopf zugeschickt. Die Nachbehandlung dauerte vom 24. Januar bis

5. April, Rente 20 %. Der Verletzte wollte arbeiten. Obwohl ein kräftiger, junger Mann von 30 Jahren, bei dem jetzt objectiv ausser der verwachsenen Narbe an der linken Stirnbeinseite und der Verdickung des linken Wangenbeins keine arbeitsbehindernde Symptome gefunden werden können und seine Hände jetzt abgearbeitet und schwielig aussehen, behauptet der Verletzte, gänzlich arbeitsunfähig zu sein.

Im zweiten Falle handelt es sich um einen 46jährigen Maler, der sich ausser verschiedenen anderen Fracturen, durch Sturz mit der zusammenbrechenden Leiter, ca. 12 m Höhe, einen Bruch der Schädelbasis, einen complicirten Bruch des linken Oberkiefers, einen Nasenbeinbruch, eine Wunde an der linken Stirnseite und einen complicirten Bruch des Unterkiefers zuzog. Die anderen Fracturen bezw. Verletzungen waren: linksseitiger typischer Radiusbruch, Bruch des linken Oberschenkels, Quetschung des linken Unterschenkels (s. S. 379).

Die Benommenheit hatte recht lange gedauert, die völlige Bewusstlosigkeit einige Tage. Als er jedoch am 20. Tage nach dem Unfall im Krankenhause von mir besucht wurde, war er bereits vollkommen orientirt. Genau zu Beginn der 14. Woche wurde er meiner Anstalt zur stationären Nachbehandlung überwiesen. Es handelte sich am Kopf um eine starke Gesichtsasymmetrie, um Narben und leichte Störungen bei den Bewegungen des Unterkiefers. Schwindelanfälle und Lähmungen waren nicht vorhanden. Die Nachbehandlung wurde wegen der Störungen nach der Radiusfractur und der Oberschenkelfractur nöthig. Der Mann war gross, kräftig, sah blass aus, hatte einen starken Bleisaum an den Zähnen (will nie bleikrank gewesen sein), stark verkümmerte Genitalien, einen Penis nicht grösser wie beim Säugling, einen ganz kleinen, etwa taubeneigrossen Hodensack ohne Inhalt und einen doppelseitigen Cubitus valgus (Berufsdeformität vom Deckenmalen). Der Mann war auch unverheirathet und kinderlos. In der Behandlung machte er grosse Fortschritte, die Steifigkeiten seiner Gelenke, die Oedeme liessen bald nach. Schon nach ca. 2 Wochen konnte er die Krücken ablegen, etwa 2 Wochen später ging er im Zimmer und auf ebenem Boden vorzüglich ohne Stock. Der Hauptfehler des Mannes aber war seine häufige Betrunkenheit. Sein Arbeitgeber soll ihm aus Mitleid reichlich Geld, einmal 40 und einmal 30 Mark, nachher noch kleinere Beträge geschickt haben. Das Geld hatte der Verletzte bald in Schnaps und andere Getränke umgesetzt. Am Vormittag für 70 Pfennig Schnaps

= ca. 875 gr. war die Regel. Bei der zweiten Vormittagsübung an den medico-mechanischen Apparaten war der Mann angetrunken, Nachmittags und besonders abends betrunken. Schliesslich musste der Mann, nachdem er vom 16. Februar 1900 bis 16. April 1900 in meiner Anstalt sich in stationärer Behandlung befunden, an letzt genanntem Tage entlassen werden, weil eine erfolgreiche Behandlung wegen der allzu häufigen Betrunkenheit, wegen der mehrfachen Auftritte, die der Mann verursachte, wegen der häufigen Störungen während der Behandlungsstunden nicht möglich war. Es wurde ihm eine Rente gegeben, welche dem Zustand nach gedeihlicher und ordnungsgemäss durchgeführter Behandlung entsprochen hätte. Die Rente betrug 25 %. Berufung hat der Mann nicht eingelegt.

Der dritte Fall betraf einen 55jährigen Bauwächter, welcher sich durch Sturz in einen Keller einen Schädelbasisbruch zugezogen hatte. Die Bewusstlosigkeit war eine nur kurze. Im Krankenhause gab er an, dass er an einem Sonntag Morgen, zwischen 6 und 7 Uhr, in angetrunkenem Zustande, die 5—6 Stufen hohe Kellertreppe des Neubaues, den er zu bewachen hatte, hinabgestürzt sei. Im Krankenhause bereits bei Bewusstsein, aber betrunken. Es fanden sich ausser der Basisfractur noch eine Wunde über dem linken Auge, eine Fractur der linken 7. Rippe, Pneumonie; Temperatur nahezu 4 Wochen andauernd über 39°. Die Blutungen aus dem rechten Ohre dauerten ca. 8 Tage an, die Augenlider waren ca. 10 Tage geschwollen. Die Kopfschmerzen dauerten ca. 3—4 Wochen an. Inzwischen einmal Delirium tremens. Die weiteren Untersuchungen ergaben eine Atrophie des linken Sehnerven mit fast völliger Blindheit auf dem linken Auge und völliger Taubheit auf dem linken Ohre. Nach 7 Wochen von mir untersucht, wurden nur noch die linksseitige Blindheit und Taubheit objectiv festgestellt. Daneben wurde über Ohrensausen und Kopfschmerzen geklagt. Rente nach der 13. Woche = 60 %. Der Mann ist inzwischen bereits 3mal von mir nachuntersucht worden, ohne dass sich sein Zustand verändert hätte. Seine Beschäftigung besteht darin, dass er Reklamezettel auf der Strasse vertheilt.

2. Die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückens.

Die hierher gehörenden 22 Verletzungen vertheilen sich folgendermassen:

Contusionen	12
Distorsionen	1
Verrenkungen	1
Brüche (darunter 2mal Luxationsfracturen) .	6
Muskelzerreissungen am Rücken	2

Von den 12 Contusionsverletzungen und Quetschungen der Wirbelsäule und des Rückens sind 8 durch Sturz von der Höhe zu Stande gekommen, 4 durch Herauffallen von Gegenständen. 6 von diesen Fällen trugen noch andere Verletzungen davon. Vor Schluss der Carenzzeit untersucht wurden 7, nach Schluss der Carenzzeit 5 Fälle. Die früheste Untersuchung fand statt 11 Tage nach dem Unfalle. 7 Fälle wurden von mir nur untersucht und zwar durchschnittlich innerhalb der ersten 3 Wochen. Diese blieben in der Behandlung ihres Kassenarztes und waren bereits bei der ersten Untersuchung völlig erwerbsfähig. 5 Fälle traten in meine Behandlung. Der eine wurde erst nach 29 Wochen von mir untersucht und wurde dann noch 14 Tage an den Folgen anderer Verletzungen behandelt. Die Contusion der Wirbelsäule war geheilt. Der zweite kam ca. 5 Monate nach seinem Unfalle zur Untersuchung und war von seiner Contusion des Kreuzes auch völlig geheilt. Der dritte Fall, welcher 41 Tage nach seinem Unfall zur Untersuchung kam, wurde wegen seiner Kreuzbeschwerden und der Unfähigkeit, sich zu bücken, 3 Monate und 5 Tage von mir behandelt und konnte auch als völlig erwerbsfähig entlassen werden; im vierten Falle handelte es sich um eine Contusion des Nackens nach Absturz. Der Mann wurde nach ca. 5 Monaten von mir untersucht und dann noch genau 3 Monate behandelt. Wegen noch zurückgebliebener partieller Steifigkeit des Nackens erhielt er eine Rente von 20 %.

Im fünften Falle handelte es sich um einen 51jährigen Kutscher, dem am 31. Mai 1897, Montag Vormittags, ein Stapel gefüllter Mehlsäcke auf den Körper fiel. Er erlitt unter verschiedenen anderen Verletzungen auch eine schwere Quetschung der Wirbelsäule, deren Folgen sich in sehr lange andauernden Schmerzen und in der Unfähigkeit, sich zu bücken, bemerkbar machten. Nachdem er fast ununterbrochen vom 31. Mai 1897 bis 17. April 1899 von verschiedenen Seiten an seinen fünf Verletzungen behandelt worden — 9½ Wochen im Krankenhause, 7 Wochen zu Bett gelegen —, wurde er am 17. April 1899 mir zur weiteren Behandlung überwiesen. Bis

zum 8. Juli 1899 wurde er stationär, von da ab bis 16. September 1899 ambulant behandelt. Er wurde mit einer Rente von 50 % wegen der anderen Schäden entlassen. Von der Quetschung des Kreuzes waren keine nennenswerthen Beschwerden mehr zurückgeblieben.

Die Distorsion der Wirbelsäule war durch Ueberbiegen des Oberkörpers nach hinten zu Stande gekommen. Als nach 25 Tagen die Untersuchung von mir vorgenommen wurde, konnte der Mann bereits für völlig erwerbsfähig erklärt werden. Es war hier durch das forcirte Hinabgleiten des Proc. obliqui des 5. Lendenwirbels in die Fossa lumbosacralis eine Zerrung der Bandapparate angenommen worden.

Die Verrenkung der Halswirbelsäule im untersten Theil war die Folge eines Absturzes. Nachdem die Reposition im Krankenhause gemacht worden war, wo der Verletzte zu Anfang auch stationär behandelt wurde, trat er nach 47 Tagen in meine und zwar ambulante Behandlung, aus der er nach 79 Tagen als völlig geheilt und erwerbsfähig entlassen werden konnte.

Von den 6 Brüchen der Wirbelsäule betrafen 2 den Halstheil, 2 die Grenzen des Brust- und Lendentheils, 2 den Lendentheil. Alle 6 Fälle verunglückten durch Sturz von der Höhe, 4 von ihnen erlitten noch andere Verletzungen.

Die Fälle waren kurz folgende:

Erster Fall. Ein 32jähriger Stuckateur stürzte am 29. November 1898 von der Rüstung, ca. 1,90 m, und schlug unten mit dem Hinterkopf auf. Besinnungslosigkeit von wenigen Minuten. Der Mann stand auf mit stark nach vorn geneigtem Kopf, Schmerzen im Brustbein. Gleich darauf stellten sich im rechten Arm Schleuderbewegungen ein, die ein paar Minuten andauerten. Er fuhr mit der Bahn nach Hause, liess sich den Arzt kommen, welcher sofort, die Gefahr erkennend, für entsprechende Lagerung und für Ueberführung nach dem Krankenhause am nächsten Morgen Sorge trug. Dort wurde die Diagnose auf Luxationsfractur des 5. Halswirbelkörpers und Bruch des Brustbeins gestellt. Reposition. Nach 19 Tagen mit steifer Halskrawatte entlassen. Von mir untersucht und röntgographirt 9 Wochen nach dem Unfall. Der Kopf stand immer noch etwas nach vorn geneigt und nach links rotirt. Kopfbewegungen waren noch etwas beschränkt. Keine Lähmungen, nur leichte Parästhesien im rechten Arm. Der Fall wurde anderweitig nachbehandelt.

Zweiter Fall. Partielle Luxationsfractur des 5. Halswirbels mit Absprengungen von den Dornfortsätzen des 2. und 5. Halswirbels. Dazu Radiusfractur. Ursache: Fall vom Wagen, ca. 2 m Höhe. Von mir nachbehandelt von der 5. Unfallwoche ab noch 5 Monate. Bei der Entlassung 30 % Rente, hauptsächlich wegen Schwäche und Bewegungsstörungen im rechten Handgelenk, zum Theil wegen der geringen Störungen in der Beweglichkeit der Halswirbelsäule. Mit seiner Berufung wurde er abgewiesen, da auch der beamtete Arzt nicht mehr als 30 % vorschlug. 5 Monate nach beendetem Heilverfahren 10 %. Die geringen Bewegungsbeschränkungen in der Halswirbelsäule waren nicht mehr vorhanden.

Dritter Fall. Ein 35jähriger Zimmerer stürzte 4 Etagen herunter und erlitt ausser einer complicirten Fractur des linken Unterschenkels, der wegen nachfolgender Gangrän amputirt werden musste, einer schweren Splitterfractur des rechten Fersenbeins eine Wirbelfractur an der Grenze des Brust- und Lendentheils. Die Fractur war eine schwere, da das Mark mit verletzt war. Es waren Lähmungen der Blase und des Mastdarms und der unteren Extremitäten eingetreten. Der Mann lag fast 13 Monate im Krankenhause, wurde dann, nachdem er wiederholt dort von mir untersucht worden, von mir in meiner Anstalt untersucht. Der Gibbus in der Wirbelsäule ist ein ziemlich starker. Die Fortbewegung ist theils wegen des amputirten linken Beines sehr erschwert, theils wegen des Wirbelbruches. Rente 100 %.

Vierter Fall. Ein 33jähriger Zimmerer stürzt 6 m von der Deckenschalung und erleidet einen Wirbelbruch an der Grenze des Brust- und Lendentheils mit Markverletzung. Blasen- und Mastdarmlähmung. Sensible und motorische Lähmung beider Beine, doppelseitiger paralytischer Klumpfuss, starker Gibbus in dem unteren Brust- und im Lendentheil. Der Verletzte lag andauernd zu Bett, fieberte häufig, Decubitus, Urin stark eiweisshaltig, allmählich zunehmende Abmagerung. Infiltrationen in dem rechten oberen Lungenlappen. Tod 1¼ Jahr nach dem Unfall.

Fünfter Fall. Ein 33jähriger, grosser Arbeiter stürzt von der 4. Etage herunter und zieht sich einen Lendenwirbelbruch mit Halbseitenläsion des Marks und eine Gehirnerschütterung zu. Krankenhausbehandlung vom 16. Juli 1898 bis 16. Februar 1899. Vom 16. März 1899 bis 29. April 1899 bei mir stationär behandelt, wurde er anderweitig ambulant weiter behandelt. Die Blasen- und Mastdarmlähmung gingen nach den ersten 14 Tagen fort, die sensible

Lähmung des linken Beines blieb bis zum 29. April 1899 noch zurück, wenn auch in etwas verringertem Massstabe. Mit dem Gipscorset, das der Mann erhielt, konnte er sehr gut aufrecht stehen und verhältnissmässig gut gehen.

Sechster Fall. Ein 40jähriger Putzer stürzte rücklings 1 Etage herab und schlug mit dem Rücken unten auf: Bruch des linken Proc. transversus des 3. Lendenwirbels. In der 7. Woche Wiederaufnahme der Arbeit in vollem Umfange, aber immer mit Schmerzen in der linken Rückenseite. Nach 8 Wochen von mir untersucht. Beim Bücken konnte man eine Hervorwölbung an der linken Seite des 3. Lendenwirbels sehen, eine deutliche Verdickung fühlen. Das Röntgenbild ergab dort einen deutlichen Schatten in der Form des stark verdickten Querfortsatzes. Nach etwa $^5/_4$ Jahren musste der Mann wegen Zunahme der Schmerzen die Arbeit aussetzen und sich zu Bett legen. Bei der 14 Tage später von mir vorgenommenen Untersuchung bestanden noch die Schmerzen und Störungen beim Bücken.

3. Die Verletzungen der Brust und des Bauches.

Es sind im Ganzen 26 Verletzungen, die hierher gehören, und zwar

Contusion des Brustkorbes	13
Quetschung der Brust mit Wunden	1
Muskelzerrung	1
Rippenbrüche	5
Rippenquetschung	1
Bauchquetschungen	5

Die Contusionen waren grösstentheils (10) durch Fall von der Höhe zu Stande gekommen, 2 durch Heraufschlagen von Gegenständen, 1 durch Fall zu Boden nach Umknicken mit dem Fuss.

Diese 13 Contusionen hatten fast alle einen sehr günstigen und kurzen Verlauf. 10 wurden von mir 10—16 Tage nach dem Unfall untersucht und gleich für arbeitsfähig erklärt, sie brauchten also von mir nicht behandelt zu werden. Ein Fall, der erst $^3/_4$ Jahr nach dem Unfall zur Untersuchung und Begutachtung zu mir kam, bei dem sich an die Brustcontusion Pleuritis angeschlossen und die bereits latente Tuberculose manifest geworden, ist nicht von mir, sondern von anderer Seite behandelt worden. Die noch restirenden 2 Fälle

hingegen kamen zu mir zur Behandlung. Aber auch hier war bei dem einen die Brust- und Bauchquetschung, entstanden durch Fall zu Boden nach Umknicken mit dem Fuss, bereits in den ersten Tagen vollkommen gehoben. Der Mann wurde von mir an der Distorsion seines Fusses behandelt. Somit kann dieser Fall hier auch nicht mitzählen. Bei dem letzten Fall schliesslich hatte es sich der Hauptsache nach um eine Humerusluxation, um einen l. Mittelfussbruch und um eine linksseitige Brustcontusion gehandelt. Es waren deutliche, wenn auch nur leichte pleuritische Erscheinungen, welche ich bei der Untersuchung 3 Wochen nach dem Unfall noch feststellen konnte. Aber etwa 3 Wochen später waren diese pleuritischen Erscheinungen auf immer verschwunden. Somit sind von den 13 Contusionen 12 vollständig glatt und gut in den ersten Unfallwochen geheilt. Unter den erstangeführten 10 Fällen war auch eine leichte Contusionspleuritis, die aber bereits nach 3 Wochen vollkommen geheilt war. Rente hat von diesen Fällen keiner bezogen.

Der Fall von Quetschung der rechten Brustseite mit Verletzung derselben durch Glasscherben war dadurch zu Stande gekommen, dass der ca. 30jährige Arbeiter einen Schrank mit einer Glasthür anheben wollte, um ihn weiter zu rücken. Der Schrank kippte um, fiel dem Arbeiter gegen die rechte Brustseite und presste ihn an die Wand. Da hierbei auch eine Scheibe eingedrückt wurde, gingen die Scherben dem Manne ziemlich tief in die Haut der rechten Brustseite. Als ich genau 8 Wochen später die Untersuchung vornahm, handelte es sich um verschiedene, ziemlich tiefe Narben, besonders auf der rechten Brustseite, von relativ starker Retraction. Eine Narbe war mit der 6. Rippe verwachsen. Der rechte Pectoralis war stark atrophirt, ebenso der Oberarm. Dieser konnte nur bis etwa 75° angehoben werden. Der Verletzte trat am 5. März in meine Behandlung und wurde aus derselben am 2. Mai entlassen. Die Entlassung erfolgte wegen ungebührlichen Benehmens. Active Elevation des rechten Armes bis etwa 130°. Seit der Entlassung dieses Verletzten habe ich nichts mehr von ihm gehört.

Die Zerrung der Brustmusculatur war durch Verheben entstanden. Die Untersuchung wurde von mir 6 Tage nach dem Unfalle vorgenommen. Erwerbsunfähigkeit lag nicht vor.

Die Rippenquetschung, welche als Folge eines Sturzes von der Rüstung mit einem Bruch des Proc. coracoid. und des Oberarms

combinirt war, war, als ich den Verletzten etwa 5 Wochen nach dem Unfalle untersuchte, bereits geheilt.

Von den 5 hier verzeichneten Rippenbrüchen, welche sämmtlich durch Fall von der Höhe zu Stande gekommen waren und sich alle als directe Brüche erwiesen hatten (ohne Combination mit indirecten), sind 2 von mir behandelt worden; der eine Fall hatte noch eine ganze Reihe anderer Fracturen davongetragen. Dieser letztere Fall heilte vollkommen aus. Auch nach gänzlich eingestelltem Heilverfahren und bei der ½ Jahr später vorgenommenen Nachuntersuchung waren keine nachtheiligen Folgen mehr zu bemerken. Der zweite von mir nachbehandelte Fall (pleuritische Schwarte, gestörte Armbewegungen, intercostalneuritische Schmerzen, gestörtes Bücken) wurde 6 Tage nach dem Unfalle von mir untersucht und genau 24 Tage behandelt. Erwerbsunfähigkeit war nicht eingetreten.

Von den anderen 3 Fällen wurde einer genau ½ Jahr nach dem Unfalle von mir untersucht. Auf seine pleuritische Schwarte erhielt er 25 % Rente. Die letzten beiden Fälle heilten glatt und ohne nachtheilige Folgen; der eine war nach 3, der andere nach 5 Wochen arbeitsfähig.

Von den 5 Bauchverletzungen waren 3 Contusionen des Unterleibes, darunter 1mal mit Contusion des Gesässes und 2 Nierenquetschungen. 4 Fälle waren durch Absturz entstanden. Die eine Contusion des Unterleibes wurde an einem Circusknecht durch Hufschlag hervorgerufen. Die Folge war eine Blasenruptur, die, da die Operation gleich hinterher in dem nahe gelegenen Krankenhause vorgenommen wurde, auch zur Heilung gelangte. Allerdings blieb eine anfangs ziemlich tiefe Narbe über der Blasengegend zurück, sehr häufiger Urinreiz und eine blaurothe Schwellung des linken Beines. Die bei mir vorgenommene Nachbehandlung, welche erst 16 Wochen nach dem Unfalle begonnen wurde, dauerte noch 3 Monate. Rente bei der Entlassung 20%, nach 6 Monaten völlig erwerbsfähig.

Von den beiden Nierenquetschungen wurde die eine nach 15 Tagen von mir untersucht und für arbeitsfähig befunden, die andere kam erst in der 14. Unfallwoche zur Untersuchung. Erwerbsunfähigkeit lag nicht mehr vor, da die erste Behandlung — 9½ Wochen im Krankenhause — eine sehr gute und die Heilung eine glatte war.

Die Contusion des Unterleibes und Beckens kam

nach der 13. Woche zur Untersuchung. Dauer der Nachbehandlung 7 Wochen. Rente = 0 %.

Der letzte Fall von Bauchquetschung hat die Arbeit überhaupt nicht ausgesetzt. Aber die Arbeit war seit dem Unfalle doch eine beschränkte, daher bei der Untersuchung nach 13 Wochen 20 %. Nach 3/4 Jahren 10 %.

4. Die Verletzungen des Schultergürtels.

Von den hierher gehörenden Verletzungen seien erwähnt:

Contusionen des Schultergelenks . . .	27
Quetschungen des Schultergelenks . . .	2
Distorsionen des Schultergelenks . . .	3
Schlüsselbeinbrüche	6
Schlüsselbeinverrenkung	1
Bruch der Spin. scapul.	1
Bruch des Proc. coracoid.	1

Die rechte Schulter war 20mal, die linke 21mal verletzt.

Von den 27 Contusionen des Schultergelenks waren durch Fall auf die Schulter 22 entstanden, durch Herauffallen bezw. Heranfallen von Gegenständen 4, Schlag gegen die Schulter 1.

Von diesen 27 Fällen waren 21 in den ersten 2—3 Wochen so gut verheilt, dass sie gleich bei der ersten von mir vorgenommenen Untersuchung, nach 7—17 Tagen, für völlig erwerbsfähig erachtet werden konnten. Ein Fall, der von mir nur untersucht wurde, erhielt 50 % Rente wegen rechtsseitiger Deltalähmung. Zur Nachbehandlung wurden mir 5 Fälle überwiesen, 2 wegen schwerer Deltalähmung, 3 wegen entzündlicher Affectionen, Verwachsungen, Bewegungsstörungen, Atrophien.

Die eine Deltalähmung wurde bereits nach 6 Tagen von mir untersucht, aber erst nach 13 Wochen zur Behandlung überwiesen. Die Entlassung wurde schliesslich nach 85 Tagen von der Berufsgenossenschaft angeordnet, da der Verletzte sich wiederholt weigerte, zur Behandlung zu kommen. Rente 33 1/3 %.

Die zweite Deltalähmung, combinirt mit einer schweren Entzündung des rechten Kniegelenks, tiefer Wunde und Narbe um das Knie, entstanden durch Sturz von der Rüstung, kam erst nach der 13. Woche zur Untersuchung bezw. Behandlung. Hier war am linken

Deltamuskel, unter dem Acromion, eine fast fingertiefe Furche vorhanden, der Arm konnte nur sehr wenig angehoben werden. Die Nachbehandlung an den beiden Verletzungen dauerte im ganzen 7 Monate. Gesammtrente bei der Entlassung 30 %. Durch Schiedsgerichtsentscheid erhöht auf 66 2/3 % nach dem Gutachten des beamteten Arztes, durch R.E. des Reichsversicherungsamtes jedoch auf 30 % herabgesetzt. Spätere Herabsetzung, im November d. J., auf 10 %.

Die anderen 3 von mir behandelten Fälle kamen nach 8, 19 und 21 Tagen zur Untersuchung. Im ersteren Falle dauerte die Behandlung 16 Tage, Ausgang: völlig erwerbsfähig, im zweiten 8 Tage, Ausgang: völlige Erwerbsfähigkeit, im dritten 52 Tage, Ausgang: 25 Proc.

Von den beiden Quetschungen der Schulter war die eine durch Ueberfahren entstanden. Erste Untersuchung nach 39 Tagen, Behandlungsdauer in meiner Anstalt 17 Tage, Ausgang: völlig erwerbsfähig. Die zweite Quetschung — Einklemmung der linken Schulter — brauchte nicht nachbehandelt zu werden. Bei der nach 17 Tagen vorgenommenen Untersuchung konnte der Verletzte bereits für völlig erwerbsfähig erklärt werden.

Die 3 Distorsionen des Schultergelenks haben folgende Entstehungsursache: In dem einen Falle glitt ein Mann mit der Last auf der Schulter aus. Die Last drohte von der Schulter nach hinten herunter zu fallen, der Mann griff daher sehr fest zu und verspürte einen heftigen Schmerz in der Schulter. Die Untersuchung wurde von mir nach 13 Tagen vorgenommen. Die Nachbehandlung dauerte genau 7 Wochen. Rente 20 %, erhöht durch Schiedsgerichtsurtheil auf 25 %. Im zweiten Falle handelte es sich um ein heftiges Zugreifen nach einer umfallenden Leiter. Nach 8 Tagen von mir untersucht, wurde die Nachbehandlung von mir noch 14 Tage weiter geführt; Resultat: völlige Arbeitsfähigkeit. Die dritte Distorsion entstand beim Festhalten einer hoch zu stellenden Kiste. Als der Verletzte nach 7 Monaten von mir untersucht wurde, waren Spuren dieser Distorsion nicht nachweisbar.

Von den 6 Schlüsselbeinbrüchen sind 3 durch Sturz von der Höhe zu Stande gekommen, 2 durch Herauffallen von Gegenständen auf die Schulter, 1 durch Fall gegen die Schulter. Dieser letzte Fall konnte mit Sicherheit als indirecter Bruch ermittelt werden. In einem Falle lag der Bruch am sternalen Ende, in den übrigen 5

in der äusseren Hälfte. Die Symptome waren die üblichen: Verkürzung des Schlüsselbeins bezw. der betreffenden Schulter, Verlagerung des Cleidomastoideus, geringes Caput obstipum, zu Anfang etwas Beugestellung des Ellbogengelenks, Atrophie der Musculatur der Schulter, des Oberarms, zum Theil auch des Unterarms, Bewegungsbeschränkungen in der Schulter.

In einem Falle wurde die Untersuchung bereits 7 Tage nach dem Unfalle von mir vorgenommen. 2 Fälle wurden kurz nach Schluss der Carenzzeit nur untersucht und röntgographirt. Durchschnittlich fand die Untersuchung 41 Tage nach dem Unfalle statt.

Die 4 von mir behandelten Fälle beanspruchten eine Behandlungsdauer von durchschnittlich 40 Tagen. 3 von diesen Fällen wurden als völlig erwerbsfähig entlassen, einer mit einer Rente von 20 %.

Die Schlüsselbeinverrenkung kam zu Stande durch Sturz von der Höhe. Es war eine Luxatio supraacromialis, mit partieller Zerreissung des Lig. acromioclaviculare. Die Untersuchung fand 10 Tage nach dem Unfalle statt, woran sich auch gleich die Nachbehandlung anschloss. Dieselbe dauerte 48 Tage. Resultat: völlige Erwerbsfähigkeit.

Die Fractur der Spina scapulae war die Folge eines Absturzes vom Bau. Als ich den Verletzten 37 Tage nach dem Unfalle untersuchte, war nur noch eine Nachbehandlung von 11 Tagen nothwendig, so dass der Mann als völlig erwerbsfähig entlassen werden konnte.

Der Bruch des Proc. coracoideus, combinirt mit einem Bruch des Oberarms und Contusionsverletzungen am Fuss derselben Körperseite, war ebenfalls die Folge eines Absturzes und zwar von der Rüstung. Die Untersuchung wurde von mir 35 Tage nach dem Unfalle vorgenommen, die Behandlung dauerte 48 Tage. Rente 25 % wegen partieller Ankylose des rechten Ellbogengelenks und Bewegungsbeschränkung in der Schulter.

5. Die Verletzungen des Oberarms.

Im Anschluss an die Verletzungen des Schultergelenks empfiehlt es sich zunächst, die Verrenkungen des Oberarmkopfes zu besprechen.

Es sind 11 Fälle von Humerusverrenkungen, die ich im Jahre

1899 untersucht bezw. behandelt habe. 6 von ihnen kamen durch Sturz von der Höhe zu Stande, 1 durch Verschüttung, 1 dadurch, dass der Arbeiter, im Begriff hinzufallen, sich mit der Hand festhielt und so der Humeruskopf direct herausgehebelt wurde, in einem Falle griff der Arbeiter nach einer umfallenden Leiter, in 2 Fällen handelte es sich um einen Stoss gegen die Schulter von hinten, und im letzten Falle war die Verrenkung an einem verschütteten Arbeiter gefunden.

3 von diesen 11 Fällen hatten noch andere Verletzungen erlitten, bei den übrigen 8 handelte es sich nur um die Luxationen. Vor Schluss der Carenzzeit wurden untersucht 9, nach derselben 2. In 5 Fällen wurde die Untersuchung von mir innerhalb 13 Tagen nach dem Unfall vorgenommen, in einem nach 18 Tagen, in einem weiteren nach 39 Tagen, in einem nach 41, ferner nach 49 Tagen, dann nach ca. 3½ Monaten; in einem Falle sogar erst nach nahezu 2 Jahren. Während 4 Fälle schon bei der ersten Untersuchung, nach 2—3 Wochen, völlig arbeitsfähig waren, sind 7 von mir an den Folgen der Verrenkungen behandelt worden. Es handelte sich bei diesen Fällen um Verwachsungen bezw. Bewegungsbeschränkungen im Schultergelenk und atrophische Störungen in der Musculatur der Schulter und des Oberarms, ferner um partielle Plexuslähmungen, aber auch um eine Combination beider Krankheitserscheinungen. Die Behandlung dauerte durchschnittlich recht lange. Nur in einem Falle konnte der Verletzte schon nach 7 Tagen zur Arbeit entlassen werden, in den anderen Fällen dauerte die Behandlung 3, 4, 5, 6 und in einem Falle sogar 7 Monate.

Völlig erwerbsfähig wurden von diesen 11 Fällen 7. Im übrigen betrugen die Renten 25, 40, 50 und 60 %.

Von den Brüchen des Oberarms betrafen 5 den Kopf, 2 die Condylen, 1 das Collum chirurgicum, die übrigen den Schaft.

Bei den Brüchen des Oberarmkopfes handelte es sich einmal um eine Fractur durch das Collum anatomicum, einmal um eine Rissfractur des Tuberculum minus, die dadurch zu Stande kam, dass der ca. 46jährige Maurer beim Fallen sich mit der ausgestreckten Hand gegen eine Wand stützte. 11 Personen verunglückten durch Absturz, 1 durch Herauffallen eines Brettes auf den ausgestreckten Arm.

10 Fälle wurden innerhalb der Carenzzeit untersucht, und zwar meist nach 12—21 Tagen; in einem Falle jedoch erst nach

81 Tagen, 2mal nach 4—5 Monaten, einmal nach 7 Monaten und einmal erst nach 1 Jahr und 7 Monaten.

In meine Behandlung traten von diesen 13 Fällen 9. Die Fracturen des Kopfes — mit Ausnahme der Rissfractur des Tuberculum minus, die anderweitig behandelt wurde — und die Fractur des Collum chirurgicum nahmen eine relativ lange Zeit wegen der Ankylose des Schultergelenks in Anspruch. Auch die Fracturen im unteren Drittel (4 im ganzen) beanspruchten eine lange Behandlungsdauer, da die Ankylose des Ellbogengelenks regelmässig mit nicht unerheblichen Bewegungsstörungen im Schulter- bezw. auch im Handgelenk verbunden war. Dazu kamen noch mehr oder weniger stark ausgesprochene atrophische Störungen.

Da von diesen Personen 4 noch mit anderen, zum Theil schweren Verletzungen behaftet waren, so dauerte gerade bei diesen die Behandlung sehr lange, und zwar 174, 140, 109 und 94 Tage. So kam es, dass im Durchschnitt die Behandlung der Oberarmfracturen 101 Tage in Anspruch nahm.

Völlig erwerbsfähig wurde von diesen 9 Fällen nur 1, die anderen erhielten Renten von 15—50 %, im Durchschnitt 22,3 %. Von den 4 von mir nicht behandelten Fällen erhielten 2 keine Rente, da sie noch vor der 13. Woche völlig arbeitsfähig wurden, die beiden anderen erhielten 15 und 20 % Rente.

Von den Brüchen des Oberarmschaftes sei nur einer kurz erwähnt. Ausser der Verkürzung handelte es sich um eine convexe Verbiegung auf der Beuge- und concave Verbiegung auf der Streckseite, Beugestellung im Ellbogengelenk, Bewegungsbeschränkungen in diesem und im Schultergelenk, Schwäche und atrophische Störungen im Arm.

Die 5 Contusionen bezw. Quetschungen des Oberarms waren zu Stande gekommen:

Durch Absturz 2, Herauffallen von Gegenständen 2, Verschüttung 1. Sie wurden alle nach 12—15 Tagen untersucht. Ein Fall kam wegen combinirter Medianus- und Radialislähmung zur Behandlung, die 120 Tage dauerte und dann aus hier nicht näher zu erörternden Gründen abgebrochen werden musste. Rente 50 %. Von den übrigen 4 wurden 3 völlig erwerbsfähig, 1 erhielt 15 %, die ihm durch Schiedsgerichtsbeschluss auf 25 % erhöht wurden.

Bei den 3 Wunden des Oberarms handelte es sich einmal um eine Verbrennung, einmal um Verletzungen mit Glassplittern

und einmal um eine Contusionswunde. Die Untersuchung wurde 12—16 Tage nach dem Unfall vorgenommen. 2 Fälle waren bereits bei der von mir vorgenommenen Untersuchung völlig erwerbsfähig, der 3. wurde es erst, nachdem er von mir noch 59 Tage behandelt worden war.

Von sämmtlichen Verletzungen des Oberarms war die rechte Seite 16mal und die linke auch 16mal betroffen worden.

6. Verletzungen des Ellbogengelenks waren 31 vorgekommen.

Hiervon waren

Contusionen	15
Distorsionen	2
Brüche	11
Wunden	3

13mal war das rechte, 18mal das linke Ellbogengelenk verletzt.

Die Contusionen waren zu Stande gekommen durch Absturz (6), Fall zu Boden (6), Fall bezw. Stoss gegen den Ellbogen (3).

Die erste Untersuchung fand durchschnittlich nach 14 Tagen statt. Während bei der ersten Untersuchung 13 Fälle bereits völlig erwerbsfähig waren, traten 2 Personen noch in meine Nachbehandlung, von denen der eine 42, der andere 22 Tage behandelt wurde. Der eine erhielt eine Rente von 20 % wegen geringer Beugestellung im Ellbogengelenk und geringer Schwäche im Arm, der andere wurde als völlig erwerbsfähig entlassen.

Von den beiden Distorsionen war die eine durch Absturz, die andere beim Hochheben von Balken zu Stande gekommen. Beide Fälle waren gleich bei der ersten Untersuchung nach 16 bezw. nach 39 Tagen völlig erwerbsfähig.

Von den Brüchen des Ellbogengelenks betrafen 4 sowohl das untere Humerusende als auch die mit diesem articulirende Ulna, 3 waren Luxationsfracturen, 4 waren Fracturen des Olecranon.

7 von diesen 11 Fällen waren durch Absturz entstanden, 2 durch Schlag gegen das Ellbogengelenk, 1 durch Fall zu Boden, in einem Falle war die Olecranonfractur indirect beim Tragen einer Bohle entstanden.

In 10 Fällen wurde die erste Untersuchung noch vor Schluss der Carenzzeit vorgenommen, in 1 nach der 13. Woche. In meine Nachbehandlung traten 8 Fälle. Durchschnittlich dauerte die Nach-

behandlung 57 Tage, im günstigsten Falle 8, im ungünstigsten 141 Tage. 2 von diesen 8 Fällen wurden völlig erwerbsfähig, 6 erhielten eine Rente, welche im Durchschnitt 28,3 % betrug.

Von den Wunden des Ellbogengelenks kam die eine durch Absturz, die andere durch Ritzen an einem scharfen Sandstein zu Stande. Beide Fälle waren bei der ersten Untersuchung nach 10 bezw. 47 Tagen bereits völlig erwerbsfähig.

Der 3. Fall war eine durch eine Einklemmung hervorgerufene Quetschwunde. Die Untersuchung wurde 12 Tage nach dem Unfall vorgenommen, die sich hieran schliessende Nachbehandlung dauerte 139 Tage. Rente bei der Entlassung 33⅓ %.

Bei 14 von sämmtlichen 31 Ellbogenverletzungen bestand die wesentlichste Nachkrankheit in einer Beugestellung bezw. Ankylose des Ellbogengelenks, und zwar waren hiervon in erster Reihe die 11 Fracturen betroffen, dann die eine Contusion, eine Distorsion und die durch Einklemmung entstandene Quetschwunde (Narbencontractur).

7. Von den 66 Verletzungen des Unterarms lieferten die 6 Contusionen ein sehr gutes Resultat. Sie wurden alle durchschnittlich 14 Tage nach dem Unfall untersucht und waren bei dieser Untersuchung bereits völlig erwerbsfähig, oder wurden es wenige Tage darauf.

Ganz ähnlich war es mit den 4 Quetschungen, entstanden durch Einklemmungen. Auch sie waren bereits völlig erwerbsfähig, als sie 14 Tage nach dem Unfall untersucht wurden.

Auch die beiden Sehnenzerrungen des Unterarms, entstanden durch Ueberanstrengung, waren, als sie 14 bezw. 33 Tage nach dem Unfall untersucht wurden, bereits völlig erwerbsfähig.

Auch die 11 Wunden des Unterarms hatten mit zwei Ausnahmen ein gutes Resultat.

Es handelte sich um 8 Fälle von Schnitt- bezw. Risswunden und um 3 Brandwunden. Die erste Untersuchung wurde von mir durchschnittlich 25 Tage nach dem Unfall vorgenommen. 9 Fälle brauchten überhaupt nicht von mir behandelt zu werden, 2 Fälle traten in meine Behandlung.

In dem einen Falle handelte es sich um einen noch jungen Glaser, welcher sich die Beugeseite des rechten Handgelenks durch Glassplitter verletzte. Es schloss sich hieran eine sehr böse, eitrige Entzündung, die zu einem tiefen und fast die ganze Länge des Vorderarms einnehmenden Schnitt führte. Die Glasscherben durch-

trennten fast sämmtliche Beugesehnen, den N. ulnaris vollständig, den Medianus fast vollständig. Als ich den Mann 4 Wochen nach dem Unfall untersuchte, war die Wunde am Handgelenk noch nicht verheilt, sie eiterte noch, Hand und Vorderarm bildeten einen Contractionsbeugewinkel von fast 90°, die Interossei waren vollständig geschwunden, so dass sehr tiefe Furchen zwischen den Metacarpalknochen zu sehen waren, Daumen- und Kleinfingerballen sehr stark geschwunden, die Hand wesentlich verkleinert, die Haut kühl, bläulich roth, glänzend, die Finger zeigten einige nekrotische Geschwüre, sie waren activ unbeweglich, in ihren Grundgelenken vollkommen versteift. Im Handgelenk kam es zu einer starken Narbenbildung, im Unterarm war die Operationsnarbe auf einer Stelle mit der Beugesehne zu einer dicken Geschwulst verwachsen. Während der ganzen Behandlungsdauer von 210 Tagen waren die nekrotischen Geschwüre an den Fingern wiederholt zugeheilt und wieder aufgegangen. Eine gewisse active Beweglichkeit der Finger war zwar durch fleissige Massage und Faradisation erzielt worden, der Verletzte konnte zur Noth mit den in den letzten beiden Gelenken gebeugten 4 letzten Fingern entsprechende Gegenstände wie mit einem Haken aufheben und tragen, das Handgelenk stand kaum noch in Beugestellung. Aber die völlige Ulnaris- und fast völlige Medianuslähmung blieben bestehen, die Hand behielt ihre affenartige Form, die Steifigkeit der Grundgelenke, die hochgradigen atrophischen Störungen blieben auch bestehen. Rente bei der Entlassung 66⅔ %, die durch Schiedsgerichtsbeschluss auf 75 % erhöht und vom Reichsversicherungsamt bestätigt wurde. Eine wesentliche Besserung konnte bei der Nachuntersuchung nicht gefunden werden. Der Mann ist auch gezwungen gewesen, seinen Beruf als Glaser aufzugeben.

Der zweite Fall betraf einen etwa 50jährigen Bauwächter, der von seinem Hund am Unterarm, dicht am Ellbogengelenk, gebissen worden war. Als ich den Mann 16 Tage nach dem Unfall untersuchte, war die quer um den dicken Bauch des M. brachioradialis verlaufende Wunde noch nicht zugeheilt. Sie heilte unter Hinterlassung einer ziemlich in die Tiefe gehenden Narbe. Die Muskeln des Unterarms waren etwas atrophirt, die Haut zeigte leichte Sensibilitätsstörungen. Da das Ellbogengelenk ausserdem in mässiger Beugestellung stand und die Knochen sich etwas verdickt anfühlten, wurde die Röntgenaufnahme gemacht, welche eine geheilte Fractur des Radiusköpfchens ergab. Wahrscheinlich rührte diese von einer

früheren Verletzung her, die aber von dem Mann bestritten wurde. Es musste aber an der früher erlittenen Fractur festgehalten werden, weil die Erkundigungen einen Bruch beim Hundebiss nicht ergeben hatten. Die Entlassung erfolgte, nachdem die Behandlung in meinem Institut 71 Tage gedauert hatte. Rente 0 %, durch Schiedsgerichtsbeschluss erhöht auf 10 %. Der Mann hatte nach der Entlassung aus dem Heilverfahren die Arbeit wieder aufgenommen, angeblich aber nur in beschränktem Maasse. 15 Monate nach seinem Unfall wurde er wieder für völlig erwerbsfähig erklärt.

Verhältnissmässig gross war die Anzahl der Fracturen des Unterarms, nämlich 43 (von 66), und hiervon wieder die der typischen Radiusbrüche, von denen hier 34 zu verzeichnen sind. Gleich von vornherein mag bemerkt werden, dass ich der Behauptung von Ferdinand Baehr, es gebe keine typischen Radiusfracturen, nicht beitreten kann. Richtig ist wohl, dass das pathologisch-anatomische Bild sehr viel Varietäten aufweist, dass Fracturen der anstossenden Carpalknochen, naviculare und lunatum den Typus sehr verändern, aber das klinische Bild bleibt im grossen und ganzen dasselbe. Auch die Behauptung, die Fracturen in der unteren Radiusepiphyse wären keine Rissfracturen, wie in den Lehrbüchern angegeben, ist nicht richtig. Ich neige vielmehr dieser in den Lehrbüchern stehenden Ansicht zu, nicht etwa aus Nachbeterei, sondern weil ich früher sowohl als auch kürzlich erst wieder 2 Fälle gesehen habe, bei denen sozusagen experimentell die Richtigkeit der Ansicht, dass die typischen Radiusfracturen Rissfracturen seien, bewiesen wurde. In beiden Fällen (die mir allerdings nicht im Jahre 1899, sondern 1900 vorkamen) handelte es sich um Ueberstreckungen des Handgelenks beim Hochheben von Lasten. Das klinische Bild war das typische. Die Röntgenaufnahme lieferte den vollen Beweis für die Fracturen.

Ueber die im Jahre 1899 von mir untersuchten Radiusfracturen lässt sich klinisch nichts Besonderes sagen. Das typische Bild zeigten sie alle. Es waren darunter leichte und schwerere Fälle. Nur das mag hier hervorgehoben werden, dass ausser der deutlichen Deformität im Handgelenk, der Verkürzung und Rotation des Radiusschaftes, den atrophischen und functionellen Störungen, auch eine Beugestellung im Ellbogengelenk, Functionsbeschränkung in diesem und im Schultergelenk, in den schwereren Fällen stets zu finden waren. Die atrophischen Störungen reichten gewöhnlich

bis zur Schulter hinauf. Lähmungen kamen ausser einer einzigen Radialislähmung nicht vor. Der Proc. styloid. uln. war in der grösseren Mehrzahl mit gebrochen. Eine Rotationsluxation des Ulnaköpfchens fand sich in einigen von den schwereren Fällen. An den Handwurzelknochen waren ausser den üblichen Subluxationen, besonders in der ersten Carpalreihe, keine weiteren Veränderungen zu verzeichnen. Ueber die Entstehungsursache dieser Radiusfracturen sei bemerkt:

Durch Sturz von der Höhe entstanden 20 (hiervon 8 durch Sturz von der Leiter, 6 von der Rüstung), 5 waren vom Wagen gefallen, 6 fielen auf ebener Erde auf die flache, extendirte Hand, 3 Fracturen waren directe, hervorgerufen durch Herauffallen von Gegenständen. In einem Falle war die Radiusfractur eine doppelseitige.

Von den übrigen Brüchen des Vorderarms sei bemerkt, dass in 4 Fällen beide Knochen, in 5 der Radiusschaft allein, und zwar einmal complizirt gebrochen war.

In 4 Fällen waren von den 43 Fracturen des Vorderarms noch andere Verletzungen vorgekommen.

Vor Schluss der Carenzzeit wurden 40 Fälle untersucht, 3 nach der 13. Woche. Die früheste Untersuchung wurde nach 8 Tagen, die späteste nach 488 Tagen vorgenommen. Im Durchschnitt fand die Untersuchung spätestens nach 3—4 Wochen statt. In meine Nachbehandlung traten 37 Fälle. Die kürzeste Behandlungsdauer betrug 2 Tage, die längste 236 Tage, im Durchschnitt 71 Tage. Von diesen 37 Personen wurden völlig erwerbsfähig 13; die übrigen erhielten eine Rente, die am niedrigsten 10 %, am höchsten 50 %, im Durchschnitt 29 % betrug. Von den 6 nicht von mir behandelten Fällen wurden 4 völlig erwerbsfähig, 2 erhielten eine Rente von 10 bezw. 33⅓ %.

Die 9 Fracturen des Radius- bezw. Ulnaschaftes haben folgende Entstehungsursache: Absturz 3, Herauffallen von Gegenständen 1, Schlag und Stoss 1, Einklemmung 2, Ueberfahren 1.

Von diesen Fällen war einer sehr ungünstig. Der 29jährige Maurer erlitt durch Sturz in einen Keller einen Bruch beider Vorderarmknochen (links) etwa in der Mitte. Die Dislocation zur Seite war eine sehr starke. Nach 6wöchentlicher Behandlung in einer chirurgischen Poliklinik war eine Consolidation nicht eingetreten. Ich übernahm dann den Fall in meine Behandlung, es konnte aber

nur eine feste Consolidation des Radius erzielt werden, während sich an der Ulna eine Pseudarthrose ausbildete. Dazu war der Arm hochgradig abgemagert. Nach 5monatlicher Behandlung in meinem Institut — Massage, Bäder, Faradisation, abnehmbare Gipsverbände — musste der Mann entlassen werden. Er erhielt 50 % Rente, die er auch heute noch bezieht. Seinen Beruf als Maurer hat er aufgeben müssen.

Wesentlich anders war das Resultat bei einem 39jährigen Arbeiter, der durch Herauffallen eines schweren Fasses eine Fractur im unteren Drittel des linken Unterarms erlitten hatte. Auch hier war die Dislocation sehr stark, die Fractur zeigte auch hier keine Neigung zu heilen. Als ich den Fall 13 Tage nach dem Unfall untersuchen wollte, konnte ich mir noch kein abschliessendes Urtheil bilden, da der Arm noch im Gipsverband lag. Aber die durch den Gipsverband gemachte Röntgenaufnahme liess doch ganz deutlich die starke Dislocation und den völligen Mangel an Callusbildung erkennen. 14 Tage später untersuchte ich den Mann ohne Gipsverband; das Resultat war dasselbe. Es wurde ihm jetzt ein abnehmbarer Gipsverband angelegt, der nur bei mir abgenommen wurde. Durch fleissige Massage, locale Dampfbäder, Faradisation und Apparatübungen, die anfangs nur in allmählich zunehmenden Zugübungen mit der Hand des verletzten Armes bestanden, wurde nicht nur eine völlige Consolidation, sondern auch eine fast völlige Beseitigung der schweren Dislocation erreicht. Nach 5 Monaten und 23 Tagen erfolgte die Entlassung aus meiner Behandlung. Anfangsrente $33\frac{1}{3}$ %, kurze Zeit darauf 15 %. Der Mann arbeitet jetzt genau so wie vor dem Unfall.

Auch die eine Fractur des linken Radiusschaftes im unteren Drittel bei einem 23jährigen Maurer bot anfangs keine günstigen Aussichten. Beide Bruchenden vereinigten sich winklig nach der Ulna zu. Der Radiusschaft war verkürzt, das Handgelenk dislocirt, das Ellbogengelenk war in einem Winkel von ca. 150° gebeugt, der Arm konnte in der Schulter nicht über 130° gehoben werden. Pro- und Supination waren erschwert.

Ich untersuchte den Fall nach 12 Tagen, nach ca. 4 Wochen übernahm ich die Behandlung, welche fast 3 Monate gedauert hatte. Rente bei der Entlassung 25 %, nach 9 Monaten 15 %.

Ausser bei diesem Fall war noch nach 2 Fracturen in der unteren Radius epiphyse eine Beugestellung im Ellbogengelenk zurückgeblieben.

Der rechte Unterarm war 35mal, der linke 28mal verletzt.

8. Verletzungen des Handgelenks sind mit den 34 Radiusfracturen im ganzen 70 vorgekommen, ohne die Radiusfracturen also 36.

Hiervon waren Brüche des Handgelenks, und zwar der Handwurzelknochen 6, die sich folgendermassen vertheilen:

Os multangul. majus	1
„ navicul.	3
„ triquetr.	1
„ hamat. u. capitat.	1

Die Entstehungsursache war folgende:

Durch Absturz verunglückten 4, durch Fall zu Boden 1, durch forcirte Drehung des Handgelenks 1.

Die forcirte Drehung war eine Ueberstreckung nach Fehlschlag mit dem Hammer, die Folge war eine Fractur des Os naviculare.

Sämmtliche 6 Fälle wurden innerhalb der Carenzzeit untersucht nach durchschnittlich 22 Tagen.

3 Fälle wurden in den ersten 3—4 Wochen völlig erwerbsfähig, 3 traten in meine Behandlung. Der eine wurde nach 6, der andere nach 63, der dritte nach 187 Tagen entlassen. Die Renten betrugen 15, 30 und 30 %. In den beiden letzteren Fällen handelte es sich um einen Bruch des Os naviculare und des multang. majus. Die Fracturen heilten dem Röntgenbilde nach nicht knöchern und unter Dislocation.

Eine Subluxation des Os naviculare, nach Fall vom Wagen, combinirt mit noch anderen Verletzungen, kam 67 Tage nach dem Unfall zu mir zur Untersuchung und Behandlung. Die Bewegungsstörungen im Handgelenk legten sich aber bald.

Die 6 Distorsionen des Handgelenks waren entstanden:

Durch Absturz	2
Herauffallen von Gegenständen . .	1
Fall zu Boden	1
Ueberanstrengung beim Heben . .	1
Verdrehung	1

2 Fälle waren noch mit anderen Verletzungen combinirt.

Untersucht wurden die Distorsionen alle durchschnittlich 20 Tage nach dem Unfall. 5 Fälle waren gleich bei der ersten Untersuchung

für völlig erwerbsfähig befunden worden, 1 wurde völlig erwerbsfähig, nachdem er noch 15 Tage von mir behandelt worden war.

Die 15 Verstauchungen des Handgelenks, bei denen also eine Verdrehung desselben nicht stattfand, die alle durch Absturz und Fall auf die Hand entstanden waren, wurden durchschnittlich 12 Tage nach dem Unfall untersucht. 11 waren gleich bei der ersten Untersuchung völlig erwerbsfähig, 4 traten in meine Behandlung.

Nach ca. 26tägiger Behandlung wurden 3 als völlig erwerbsfähig entlassen, 1 mit 40 % Rente.

Die beiden durch Einklemmung hervorgerufenen Quetschungen des Handgelenks wurden ca. 18 Tage nach dem Unfall untersucht. Eine musste 74 Tage von mir behandelt werden, beide wurden völlig erwerbsfähig.

Die eine, durch Fehlschlag mit dem Hammer entstandene Contusion wurde gleich bei der ersten Untersuchung für völlig erwerbsfähig befunden.

Wunden am Handgelenk waren 5 vorgekommen, und zwar:

Schnittwunden am Messer	1
„ „ Meissel	1
„ mit Glas	1
„ „ Zinkblech . . .	1
Verbrennung	1

Die Untersuchung fand durchschnittlich 14 Tage nach dem Unfall statt. 1 Fall wurde bei mir 18 Tage behandelt, alle wurden völlig erwerbsfähig.

Die Verletzungen des Handgelenks betrafen 20mal das rechte, 14mal das linke Handgelenk, hiervon waren 3 doppelseitig.

9. Hand- und Fingerverletzungen waren 229 vorgekommen.

Hiervon kamen auf die rechte Hand 80, auf die linke 106 Fälle. 57mal handelte es sich um Verletzungen der Fingerspitze. Einzelne Finger waren 147mal verletzt, mehrere zusammen 39mal.

Auf die einzelnen Finger vertheilen sich die Verletzungen wie folgt:

Daumen	45
Zeigefinger	57
Mittelfinger	60

Ringfinger	37
Kleinfinger	30

Fingerverluste kamen in 5 Fällen vor, Verstümmelungen in 26.

Nach der Art der Verletzung vertheilen sich die 229 Fälle wie folgt:

Contusionen	10
Distorsionen	3
Verstauchungen	4
Verrenkungen	1
Quetschungen	48
Brüche	29
Wunden	134

Die 10 Contusionen durch Schlag oder Stoss waren bereits bei der ersten, durchschnittlich 14 Tage nach dem Unfall vorgenommenen Untersuchung mehr oder weniger erwerbsfähig.

Von den 3 Distorsionen — Ueberbiegen des Fingers — traten 2 in meine Behandlung. Der eine wurde nach 54 Tagen mit 50 Proc. Rente entlassen, der andere war nach 7 Tagen völlig erwerbsfähig geworden. Der 1. Fall bedarf noch einer Erklärung. Es handelt sich um einen hysterischen Buchhalter, der sich auf dem Hof seines Chefs, seiner Bureauthätigkeit entgegen, damit zu schaffen machte, dass er einen Wagen weiter schieben wollte. Er fasste zu diesem Zwecke die eine Speiche des Hinterrades so mit der rechten an, dass der Zeigefinger mit seinem Mittelhandknochen auf die Sprosse drückte. Mit dieser Distorsion war auch eine Zerrung der Sehne des Abduct. pol. long. eingetreten. Es schloss sich hieran der Schreibkrampf, der jedesmal auftrat, wenn der Verletzte ein paar Zeilen zu schreiben versucht hatte. Bei weiteren Anstrengungen traten auch hysterische Anfälle auf. Daher die 50 % Rente.

Die beiden anderen Distorsionen betrafen den Daumen.

Die 4 Verstauchungen, entstanden durch Absturz, waren gleich bei der ersten von mir vorgenommenen Untersuchung nach ca. 12 Tagen völlig erwerbsfähig.

Die 66 Tage nach dem Unfall von mir untersuchte Verrenkung des Daumens wurde bei der zweiten Untersuchung, am Schluss der Carenzzeit für 10 % erwerbsunfähig erachtet.

Die 48 durch Einklemmungen, Herauffallen von schweren

Gegenständen, Hineingerathen zwischen Kammräder entstandenen Quetschungen sind sämmtlich nach ca. 25 Tagen untersucht — mit einer Ausnahme, wo die Untersuchung 236 Tage nach dem Unfall vorgenommen wurde.

36 Fälle waren gleich bei der ersten Untersuchung völlig erwerbsfähig oder wurden es in wenigen Tagen, 9 traten in meine Behandlung, aus der sie nach durchschnittlich 44 Tagen entlassen werden konnten. Die kürzeste Behandlung dauerte 7 Tage, die längste 130 Tage.

Völlig erwerbsfähig von den 9 Fällen wurden 6, 3 erhielten eine Rente von 50, 25 und 35 %.

Von den ersten nicht von mir behandelten Fällen erhielt einer am Schluss der Carenzzeit eine Rente von 10 %.

Die 29 Fracturen der Finger bezw. Mittelhandknochen (3) waren entstanden durch

Absturz	1
Einklemmung	11
Herauffallen von Gegenständen . .	13
Fehlschlag	3
Hinfallen	1

Bei einem von diesen Fällen war noch eine andere Verletzung mit der Fingerfractur combinirt. 27 wurden innerhalb der Carenzzeit untersucht, und zwar im Durchschnitt 20 Tage nach dem Unfall. 16 waren in meine Behandlung getreten, welche durchschnittlich 65 Tage dauerte. Die kürzeste Behandlungszeit betrug 9, die längste 250 Tage. In diesem Falle handelte es sich um eine complicirte Fractur des linken Mittelfingers und um schwere Quetschwunden des linken Handrückens. Ich übernahm den Mann zu einer Zeit (9 Wochen nach dem Unfall), als die Hand noch sehr geschwollen, der Mittelfinger sehr verdickt war, sämmtliche Finger steif in Contractur standen und bei jeder Berührung äusserst schmerzhaft waren. Der Mann erhielt bei der Entlassung eine Rente von 50 %. Die übrigen 15 von mir behandelten Fälle hatten folgendes Resultat: 10 wurden völlig erwerbsfähig, 5 erhielten eine Rente von im Durchschnitt 20 %; die 13 von mir nicht behandelten Fälle waren auch völlig erwerbsfähig.

Die schon eingangs erwähnten 57 Verletzungen der Fingerspitzen waren meist complicirte Quetschungen, von denen die

Hälfte (28) mit Fracturen oder Absplitterungen vom Knochen combinirt waren. Sie führten in einer Anzahl von Fällen zu Verstümmelungen des Nagelgliedgelenks bezw. des Nagels, zu geringen Verkürzungen der Spitze. Gewöhnlich war zu Anfang die Schlussfähigkeit etwas beschränkt.

Von den 133 Wunden waren

Risswunden (Splitter etc.)	22
Schnittwunden	26
Quetschwunden	56
Stichwunden	10
Brandwunden	8
Contusionswunden	8
Hautschürfungen	2
durch Explosion	1

7 von den 133 Fällen hatten noch andere Verletzungen erlitten.

Innerhalb der Carenzzeit wurden untersucht 129, nach der Carenzzeit Fälle 4.

Bei ersteren fand die Untersuchung durchschnittlich in den ersten 20 Tagen statt.

23 Fälle wurden mir zur Behandlung überwiesen, in den übrigen 110 Fällen genügte die von vornherein mit dem Verletzten eingeleitete Behandlung. Die Behandlungsdauer betrug im Durchschnitt 27 Tage. Im günstigsten Falle dauerte sie nur 2, im ungünstigsten 350 Tage. Nach Schluss der Behandlung wurden von den 23 Fällen 15 völlig erwerbsfähig, die übrigen 8 erhielten Renten, die im Durchschnitt 37 % betrugen.

Von den von mir nicht behandelten Fällen waren 107 völlig erwerbsfähig, 3 erhielten eine Rente von 15, 15 und 25 %.

Schwere Phlegmonen waren nur 2 vorgekommen. Die eine entwickelte sich im Anschluss an eine Quetschwunde der linken Hohlhand. Sie beschränkte sich im wesentlichen auf die Hand, führte zu einer starken Ulnarislähmung mit den üblichen Fingercontracturen.

Der Fall war gar nicht einmal so ungünstig, da der Mann nach der Entlassung aus dem Heilverfahren (vom 9. Februar bis 31. Juni) die Arbeit wieder aufnahm und doch im Stande war, bei vollem Lohn täglich 10 Stunden zu arbeiten.

Die Anfangsrente nach der Entlassung betrug $33\frac{1}{3}$ %, nach der 5 Monate später vorgenommenen Nachuntersuchung 20 %.

Weit interessanter in ätiologischer Beziehung war der 2. Fall. Ein 41jähriger Arbeiter trug am 16. August 1899, Mittwoch Vormittag 10 Uhr, einen Sack mit Asche und Schutt. Beim Abladen dieses Sackes kam er diesem mit der rechten Hand nahe, ritzte sich ein wenig am Handrücken zwischen 3. und 4. Finger. Die Wunde war sehr unbedeutend und wurde daher vom Verletzten nicht beachtet. Bis zum darauffolgenden Freitag Mittag verrichtete er seine Arbeit weiter, musste diese aber wegen eingetretener Schmerzen aussetzen. Tags darauf war die ganze Hand angeschwollen, am nächsten Tage, einem Sonntag Vormittag, ging er zum Arzt, der ihm einen Verband anlegte. Nachmittags wollte er sich in ein Krankenhaus aufnehmen lassen, fand aber keinen Platz. Am nächsten Morgen ging er zu seinem Kassenarzt, der ihn 4 Tage in Behandlung behielt, einen Einschnitt machte, ihn aber dann, als der ganze Arm bereits geschwollen war, nach dem Krankenhause schickte. Dort wurden verschiedene Schnitte gemacht. Ein tiefer Schnitt ging auf der Beugeseite vom Handgelenk bis zum Ellbogengelenk, ein zweiter langer Schnitt ging an der Innenseite des Oberarms vom Ellbogengelenk bis zur Achselhöhle, schliesslich wurde ein Schnitt noch am Schulterblatt gemacht. Als ich den Mann 15 Wochen nach dem Unfall untersuchte, waren sämmtliche Gelenke des rechten Armes ankylotisch, der ganze Arm war stark abgemagert, die Finger konnten activ nicht bewegt werden. In der 17. Woche trat der Verletzte in meine Behandlung, die vom 1. Dezember 1899 bis 11. November 1900 dauerte. Es konnte nun eine gute Bewegungsfähigkeit der rechten Schulter und des rechten Ellbogengelenks erzielt werden. Von den Fingern waren Daumen und Zeigefinger einigermassen functionsfähig geworden, so dass ein Federhalter geführt werden konnte. Die übrigen Finger blieben vollkommen steif. Rente bei der Entlassung 55 %.

Contracturen der Finger waren in 10 Fällen zurückgeblieben, nämlich:

rechts: Zeige- und Mittelfinger,
links: sämmtliche Finger,
links: Mittelfinger und Ringfinger,
rechts: sämmtliche Finger und Handgelenk,
rechts: Zeigefinger,

rechts: Ringfinger,
rechts: sämmtliche Finger,
rechts: sämmtliche Finger,
links: sämmtliche Finger,
rechts: Kleinfinger.

10. Verletzungen des Beckens, des Gesässes und Hüftgelenks waren im ganzen 19 vorgekommen. Hiervon waren Contusionen des

Gesässes bezw. Hüftgelenks	10
Quetschungen	2
Distorsionen des Hüftgelenks	1
Beckenbrüche (darunter 1 Kreuzbeinbruch)	6

Die 10 Contusionen haben folgende Entstehungsursache:

Absturz	8
Fall zu Boden	1
Schlag gegen das Gesäss	1

6 hiervon hatten noch andere Verletzungen davongetragen, 9 wurden innerhalb der Carenzzeit untersucht, 1 nach Schluss derselben. Die früheste Untersuchung fand nach 9, die späteste nach 96 Tagen statt. Im Durchschnitt wurde die erste Untersuchung nach 38 Tagen vorgenommen. In meine Behandlung traten 6 Fälle, aber nicht wegen dieser, sondern wegen der gleichzeitig erlittenen anderen Verletzungen. Nur eine Ischias wurde kurze Zeit nachbehandelt. Sämmtliche 10 Fälle wurden vollkommen geheilt.

Auch die beiden Beckenquetschungen, wovon die eine durch Absturz und Herauffallen von Baumaterial, die andere durch Hineingerathen zwischen zwei Eisenbahnpuffer entstanden war, sind beide noch innerhalb der Carenzzeit, als sie von mir untersucht wurden, geheilt gewesen.

Die eine Distorsion des Hüftgelenks führte zu einer Hüftgelenksentzündung. Entstanden war sie durch Ausgleiten mit dem Fuss nach Verheben. Die erste Untersuchung fand nach 41 Tagen statt, die Behandlung in meiner Anstalt dauerte 56 Tage. Rente bei der Entlassung 50 %. Die Symptome waren die gewöhnlichen.

Von den Beckenbrüchen betrafen 2 die Pfanne, 3 die Beckenschaufel, 1 das Kreuzbein.

5 waren durch Absturz entstanden, 1 dadurch, dass der Betroffene von einem Rollwagen in einer Durchfahrt an die Wand gedrückt wurde. Dies war der Kreuzbeinbruch mit Verletzung der Harnröhre.

4 von diesen Fällen hatten noch andere Verletzungen davongetragen. Alle wurden innerhalb der Carenzzeit untersucht, und zwar durchschnittlich nach 78 Tagen. Die früheste Untersuchung wurde 15 Tage, die späteste 161 Tage nach dem Unfall vorgenommen. Von mir behandelt wurden 3 Fälle, 76, 183 und 71 Tage; 1 hiervon wurde völlig erwerbsfähig, 2 erhielten Renten von 33 1/3 und 40%, die anderen 3 wurden nicht von mir behandelt bezw. begutachtet.

11. Oberschenkelverletzungen waren 18 vorgekommen. Hiervon waren

Contusionen	3
Quetschungen	2
Zerrungen	1
Wunden	2
Verrenkungen	1
Brüche	9

Sowohl die Contusionen durch Schlag und Stoss, als auch die Quetschungen durch Einklemmungen lieferten mit einer Ausnahme ein gutes Resultat, sie wurden alle völlig erwerbsfähig. Der eine Fall, dessen Resultat weniger günstig war, benöthigte eine Nachbehandlung von 67 Tagen. Rente bei der Entlassung 25%.

Die Zerrung der Oberschenkelmusculatur, entstanden nach Umknicken mit der Hüfte, war bereits bei der 24 Tage nach dem Unfall erfolgten Untersuchung völlig wiederhergestellt.

Von den beiden Oberschenkelwunden wurde die eine bei mir 30 Tage behandelt. Beide Fälle hatten ihre volle Erwerbsfähigkeit wiedererlangt.

Die Oberschenkelverrenkung, combinirt mit verschiedenen anderen Verletzungen, nach Verschüttung, heilte zwar nach der Reposition sehr gut, sie hinterliess aber doch für die Dauer von ca. 2 Jahren etwas Bewegungsbeschränkungen im Hüftgelenk und atrophische Störungen im Oberschenkel. Auch war der Gang eine geraume Zeit hindurch gestört. Der Fall war bereits 1897 verletzt und wurde erst 1899 von mir untersucht und behandelt.

Von den 9 Fracturen betrafen 2 den Schenkelhals, 7 den Schaft.

Die beiden Schenkelhalsbrüche waren eingekeilte. Im ersten Falle war bei dem 29jährigen Maurer die Verletzung eine directe, durch Fall auf die Hüfte. Die Heilung erfolgte glatt, ohne nachtheilige Folgen. Wiederaufnahme der Arbeit versuchsweise schon nach 4 Tagen! dann Schonung einige Wochen, darauf ununterbrochen Arbeit bei vollem Lohn.

Der 2. Fall, bei einem 51jährigen Arbeiter, war durch Umknicken mit der rechten Hüfte nach aussen entstanden. Die Untersuchung und das Röntgenbild ergaben das typische Bild einer eingekeilten Schenkelhalsfractur. Der Mann war nicht von mir behandelt worden.

Die 7 Brüche des Oberschenkelschaftes hatten folgende Entstehungsursache:

Von der Leiter stürzten	3
vom Dach	1
von der Hängerüstung	1
durch Ausgleiten auf ebenem Boden und Hängenbleiben mit dem Fuss an einem Drahtgitter .	1
Fall auf der Treppe	1

Mit dem letzten Fall hatte es ein eigenes Bewandtniss. Der Mann lag an einer noch nicht ganz geheilten Unterschenkelfractur in meiner Klinik. Abends gegen 10 Uhr, als alles schlief, schlich sich der Mann hinaus, um sich aus einem naheliegenden Restaurant noch einige Flaschen Bier zu holen. Er hatte beide Arme beladen und trug ausserdem noch einen Stock in der Hand. Auf der inzwischen dunkel gewordenen Hintertreppe verfehlte er eine Stufe, fiel hin und brach sich an dem schon verletzten Bein den Oberschenkel im oberen Drittel. Die Deformität war die übliche. Das Heilungsresultat war ein gutes.

Der durch Ausgleiten etc. entstandene Fall war ein sehr schwerer. Es war eine starke Splitterfractur (Fr. supracondylica) in V-Form, bei der das obere Fragment wie in einer Manschette in dem unteren sass. Die Verkürzung war eine hochgradige, die Functionsstörung gleichfalls. Da der Fall nicht von mir behandelt wurde, entzog er er sich auch meiner Beobachtung.

Von den übrigen ist ein Fall von mir nur untersucht worden.

Der Schaden war kein grosser, der Mann war schon vorher anderweitig mit 10 % Rente beurtheilt worden.

Aber auch die restirenden 4 Fälle, welche sämmtlich von mir behandelt wurden, boten ein gutes Resultat. In allen 4 Fällen handelte es sich anfangs um starke Oedeme und Bewegungsbeschränkungen im Knie.

Vollständig geheilt wurde der Doppelbruch des rechten Oberschenkels bei einem 39jährigen Dachdecker, der noch verschiedene andere Verletzungen davongetragen hatte.

20 % Rente erhielt für die ersten 9 Monate nach der Entlassung ein 28jähriger Maler (nachher völlig erwerbsfähig).

Als völlig erwerbsfähig nach einer 5wöchentlichen Nachbehandlung wurde ein 24jähriger Arbeiter entlassen.

Der eine Fall, ein 46jähriger Maler, der mit einem völlig steifen Knie in meine Nachbehandlung trat, musste aus dieser nach ca. 8 Wochen wegen allzu häufiger Betrunkenheit entlassen werden. Die Nachbehandlung dauerte bei diesen 4 Fällen im Durchschnitt 91 Tage.

Innerhalb der Carenzzeit wurden von diesen 9 Fracturen 7 untersucht, nach der Carenzzeit 2.

Völlig erwerbsfähig wurden 5, die übrigen 3 bekamen Renten in der Höhe von 25, 20 und 40 %. Der 9. Fall wurde nicht von mir begutachtet.

12. Die Knieverletzungen, 47 an Zahl, vertheilen sich wie folgt:

Contusionen	21
Distorsionen	14
Quetschungen	1
Wunden	4
Ueberanstrengung beim Knieen .	1
Brüche (der Kniescheibe)	5

Die 21 durch Schlag bezw. Stoss hervorgerufenen Contusionen des Kniegelenks boten zum Theil ein sehr ungünstiges Resultat. 18 wurden noch innerhalb der Carenzzeit untersucht, und zwar durchschnittlich nach 31 Tagen, 5 nach Schluss der Carenzzeit, 5 waren noch mit anderen Verletzungen combinirt.

10 Fälle waren bereits bei der ersten Untersuchung völlig erwerbsfähig, bezw. sie wurden es noch während der Carenzzeit,

9 traten in meine Behandlung, deren Dauer sich durchschnittlich auf 54 Tage erstreckte. Die kürzeste Behandlungsdauer betrug 8, die längste 154 Tage. Die Nothwendigkeit der Nachbehandlung ergab sich u. a. aus der Kniegelenksentzündung mit Erguss und atrophischen Störungen, die besonders im Oberschenkel vorhanden waren.

In einem Falle war der Ausgang sehr ungünstig. Der 29jährige Arbeiter stürzte am 29. October 1898 4 m von der Rüstung, erlitt eine Contusion des rechten Kniegelenks mit nachfolgendem Erguss in dasselbe. Er trat in die Behandlung seines Kassenarztes, der ihm anfangs kalte Umschläge, nachher Jodtinctureinpinselungen verordnete. Als der Mann zu Beginn der 14. Woche zum ersten Mal von mir untersucht wurde, war das Knie so bedenklich geschwollen, dass ich die stationäre Behandlung vorzuschlagen für nöthig hielt. Diese wurde in einer im Wohnorte des Verletzten befindlichen medico-mechanischen Heilanstalt vorgenommen, in welcher der Verletzte vom 22. April bis 4. November 1899 behandelt wurde. Während das Knie im Verband lag, schwoll allmählich auch der Fuss an, es bildete sich ein sehr starker Klumpfuss. Die Anstaltsärzte stellten die Diagnose auf Tuberculose.

Der Kreisphysikus, welcher im Auftrage der Berufsgenossenschaft den Fall untersuchte, glaubte auch an Tuberculose und hielt eine „stationäre Localbehandlung“ für nothwendig. Am 21. April 1900 wurde der Verletzte in meine Anstalt aufgenommen. Das Knie war stark geschwollen, fühlte sich sulzig, fast hart an, war in der Bewegungsfähigkeit nicht wesentlich beschränkt, stand in Subluxation und hatte einen Mehrumfang von 4 cm gegenüber dem linken Knie. Das Fussgelenk war um 10 cm stärker im Umfang als das linke, stand in hochgradiger Supination, war geröthet, fühlte sich auch fast hart an. Auch hier war die Function nicht wesentlich gestört. Der Verletzte konnte sehr gut umhergehen, war zeitweise den ganzen Tag auf den Beinen, ès deutete nichts darauf hin, dass der Mann von Schmerzen geplagt wäre. Anfangs glaubte auch ich an Tuberculose, aber der völlige Mangel an Schmerzen und der Vergleich mit anderen analogen Fällen führte mich zu der Annahme einer Arthritis gonorrhoica. Zwar leugnete der Mann jede Tripperinfection, aber damit konnten die objectiven Symptome nicht erschüttert werden.

Da der Mann überdies ein Säufer und sehr jähzorniger Mensch

war, seine häuslichen Verhältnisse moralisch sehr zerrüttet waren, musste es auffallen, dass er es noch bis zum 10. Juni 1900 in meiner Anstalt aushielt. An dem Tage aber, einem Sonntag Vormittag, betrank er sich, brach einen Skandal vom Zaun, als ich ihm keinen Urlaub zum Ausgehen gab (bei seinem stark geschwollenen Bein!), und musste dann aus der Anstalt entlassen werden. Wegen widerrechtlichen Verhaltens wurden ihm von Seiten der Berufsgenossenschaft nur 20 % Rente gegeben. Für die Berufungsinstanz hat ein namhafter Chirurg auf Grund einer im Krankenhause gemachten Beobachtung sein Gutachten abgegeben. Er stellte die Diagnose auf Arthritis deformans und brachte eine Rente von 50 % in Vorschlag, die dem Mann auch durch Schiedsgerichtsbeschluss bewilligt wurde.

Die 14 Distorsionen des Kniegelenks waren theils durch Umknicken mit dem Knie, theils durch Contusionen, die direct das Kniegelenk oder den Ober- bezw. Unterschenkel getroffen hatten, entstanden. 13 wurden in der ersten Unfallwoche (1 bereits am dritten Unfalltage) durchschnittlich nach 31 Tagen untersucht, 1 nach der Carenzzeit. 12 waren gleich bei der ersten Untersuchung für völlig erwerbsfähig befunden worden, 2 traten in meine Behandlung. Von diesen beiden wurde 1 völlig erwerbsfähig, 1 erhielt wegen einer Subluxationsstellung des Kniegelenks 20 % Rente.

Die eine schwere Quetschung des Kniegelenks, entstanden nach Verschüttung, kam wegen gleichzeitig noch anderer Verletzungen etwa 1½ Jahre später in meine Nachbehandlung. Das Knie war damals bereits vollkommen functionsfähig.

Von den 4 Wunden ist nur bemerkenswerth die eine Contusionswunde am rechten Knie.

Der sehr grosse und kräftige 34jährige Steinträger fiel am 29. December 1898 von der Rüstung. Verletzung: Contusion der linken Schulter mit nachfolgender schwerer Deltalähmung, Contusionswunde am rechten Knie. Bei der ersten am 1. April 1899 von mir vorgenommenen Untersuchung war das Knie stark geschwollen, an der Innenseite sah man eine ziemlich stark in die Tiefe gehende Wunde. An beiden Verletzungen ist er bis zum 25. November 1899 in meiner Anstalt behandelt worden. Rente bei der Entlassung 30 Proc.

Die Schleimbeutelentzündung (Bursitis praepatellaris), welche, trotzdem sie durch angestrengtes Knieen entstanden war,

doch als Unfall anerkannt wurde, kam zu mir am 19. Unfalltage zur Untersuchung. Der Mann war bereits völlig erwerbsfähig.

In einem Falle kam es nach einer Luxation der rechten Grosszehe, infolge von Abrutschens von der Leiter, zu einer schweren Kniegelenksentzündung, die äusserlich einer Arthritis deformans sehr ähnlich sah. Ob das Knie beim Unfall irgendwie distorquirt wurde, wusste der Verletzte nicht. Fieber war angeblich nicht vorhanden. Als der Mann 13 Wochen nach dem Unfall zu mir in Behandlung trat, stand das Knie in Subluxation, war stark verdickt, vollständig ankylotisch, die Weichtheile des ganzen Beines hart, geschwollen und atrophirt. Der Mann konnte nur sehr mühsam an zwei Krücken gehen. Nachdem er hier 233 Tage behandelt worden, verlangte die Berufsgenossenschaft die Entlassung. Rente $66\,^2/_3$ %. Der Verletzte vermochte im Zimmer bereits ohne Stock, auf der Strasse mit einem Stock zu gehen. Active Beugungsfähigkeit des Kniegelenks bis 120°, passiv bis 85°.

Die 5 Kniescheibenbrüche waren entstanden durch:

Absturz	3
Fall zu Boden	1
Beilhieb	1

In letzterem Falle handelte es sich um eine directe Durchtrennung des Knochens, also eigentlich keine Fraktur.

3 Verletzte wurden innerhalb, 2 nach Schluss der Carenzzeit untersucht. 3 Fälle traten in meine Behandlung, welche 78, 90 bezw. 166 Tage dauerte. Die Renten betrugen 25, 30 und $33\,^1/_3$ %. Die 2 nicht von mir behandelten Fälle erhielten eine Rente von 30 bezw. 40 %.

Subluxationen des Kniegelenks waren in 13 Fällen zu constatiren gewesen.

Theils war die Ursache auf Contusionen, Distorsionen, theils auf Fracturen des Unter- oder Oberschenkels zurückzuführen. In einem Falle war die Ursache eine Verrenkung im Lisfranc'schen Gelenk.

Die eine Kniegelenksverrenkung wird bei den „Verletzungen des Unterschenkels besprochen werden.

13. Unterschenkelverletzungen haben im ganzen 54 stattgefunden und zwar

Contusionen	7
Quetschungen (durch Einklemmung u. ähnl.)	8

,	Brüche	20
	Verrenkungen (im Knie)	1
	Wunden	18

Von den 7 durch Fall oder Stoss entstandenen Contusionen wurden 6 innerhalb, 1 nach der Carenzzeit untersucht. 4 Fälle wurden gleich bei der ersten Untersuchung für völlig erwerbsfähig befunden, 3 traten in meine Behandlung, aus welcher sie nach ca. 39 Tagen als völlig erwerbsfähig entlassen wurden.

Die 8 Quetschungen nach Einklemmung bezw. Ueberfahren wurden ca. 55 Tage nach dem Unfall von mir untersucht (1mal nach 290 Tagen). 4 waren gleich bei der ersten Untersuchung völlig erwerbsfähig, 1, der von mir nur nachuntersucht wurde, bezog bereits wegen anderer Verletzungen eine Gesammtrente von 50%; 3 traten in meine Behandlung, von denen 2 völlig erwerbsfähig wurden, während 1 eine Rente von 25% erhielt.

In einem Falle war die Quetschung des rechten Unterschenkels eine sehr schwere. Der Verletzte hatte ausser dieser Quetschung auch einen Bruch des rechten Oberschenkels und noch einige andere Verletzungen erlitten.

Medicinisch lässt sich über diese Fälle sonst nichts Besonderes sagen.

Der Fall von Verrenkung des Unterschenkels im Kniegelenk war mir von einem Schiedsgericht zur Begutachtung überwiesen. Dem 28jährigen Maler war, als er mit seinem Gefährt an einem Manöverfeld vorüberfuhr, das Pferd (ein früheres Cavalleristenpferd) durchgegangen. Der Mann wurde vom Wagen geschleudert und kam so unglücklich zu Fall, dass das Schienbein vollständig nach aussen verrenkt war. In dem nächsten Krankenhause wurde die Reposition vorgenommen und der Verletzte noch 4 Wochen behandelt. Bei der von mir vorgenommenen Untersuchung war der Unterschenkel immer noch sehr stark nach hinten und zum Theil auch nach aussen verschoben. Das Gelenk schlotterte ziemlich stark, das Knie stand in Varusstellung, die Musculatur des Beines war stark abgemagert. Auf dem Röntgenbilde konnte man übrigens auch einen geheilten Splitterbruch des Wadenbeinköpfchens sehen.

Die 20 Unterschenkelbrüche hatten folgende Entstehungsursache:

Absturz	9
Herauffallen von Gegenständen	3

Herabfallen	3
Einklemmung	1
Gegenschlagen	2
Ueberfahren	2

6 hatten noch andere Verletzungen erlitten, 15 wurden innerhalb, 5 nach der Carenzzeit untersucht. Die früheste Untersuchung fand nach 15, die späteste nach 181 Tagen statt. 15 Fälle waren in meine Behandlung getreten, welche im Durchschnitt 104 Tage dauerte. Die kürzeste Behandlungsdauer betrug 11, die längste 229 Tage. Nach Schluss der Behandlung wurden 4 Fälle völlig erwerbsfähig, 11 erhielten Renten von 15 bis 40 %, im Durchschnitt 27 %. Von den 5 nicht von mir behandelten Fällen waren 3 völlig erwerbsfähig, 1 erhielt eine Rente von 15 %, 1 war völlig erwerbsunfähig. Der Mann war hoch von den Balken heruntergestürzt und erlitt einen schweren Wirbelbruch mit Markverletzung, einen Splitterbruch des linken Unterschenkels mit nachfolgender Gangrän, so dass die Amputation vorgenommen werden musste, und einen Splitterbruch des rechten Fersenbeins resp. Fussgelenks.

In 12 Fällen waren beide Unterschenkelknochen gebrochen gewesen, 5mal das Schienbein, 1mal das Wadenbein. Der Splitterbruch des Wadenbeinköpfchens, welcher bei der Verrenkung des Kniegelenks zu Stande kam, ist hier nicht mitgerechnet. 4 von diesen Brüchen waren complicirt. Im Einzelnen sei noch Folgendes bemerkt:

In einem Falle handelte es sich um eine Fractur an beiden Unterschenkeln. Rechts war es ein Compressionsbruch des Schienbeinkopfes, mit nachfolgender völliger Steifigkeit des Kniegelenks, die aber durch Nachbehandlung in meiner Anstalt völlig beseitigt wurde; links handelte es sich um einen complicirten Unterschenkelbruch.

Aehnlich war es mit einem 30jährigen Dachdecker, welcher ausser einem Doppelbruch des rechten Oberschenkels, einen complicirten Bruch des linken Unterschenkels erlitten hatte. Der Ausgang war hier ein sehr guter.

Eine Unterschenkelfractur dicht unter dem Schienbeinkopf, durch Heranfallen einer Eisenbahnschiene, machte äusserlich den Eindruck einer Compressionsfractur. Es bestand etwas Gen. varum und recurvatum, Verkürzung, Bewegungsbeschränkung im Knie.

In einem Falle von complicirtem Unterschenkelbruch war dieser ausser mit einer Verkürzung, auch mit einer starken Ver-

biegung nach hinten, Beugestellung im Knie, Verschiebung des Fusses nach vorn geheilt. Auf dem Röntgenbilde sah der Bruch sehr ungünstig aus. Die Function war aber schliesslich doch eine sehr gute geworden.

Von den 4 Supramalleolarfracturen verdienen 2 besonders erwähnt zu werden. Bei dem einen, einem noch jugendlichen Arbeiter, handelte es sich um einen Epiphysenbruch, bei dem nach 4 Wochen, trotz starker Verdickung und Valgusstellung völlige Arbeitsfähigkeit eingetreten war. Bei dem anderen, einem 29jährigen Zimmerer, war die Deformität eine sehr starke, Fuss und unteres Bruchende des Unterschenkels waren sehr stark nach aussen verschoben, der Fuss stand in starker Valgusstellung. Aber auch hier war die Function eine gute geworden.

In einem Falle handelte es sich am Schienbein um einen Bruch des Proc. anterior incisur. fibulae. Auch hier hatte die Function gar keine Störungen hinterlassen.

Der eine Splitterbruch des Wadenbeins über dem Fussgelenk erforderte eine verhältnissmässig lange Behandlung, führte aber schliesslich doch zur völligen Erwerbsfähigkeit.

Auch eine Verrenkung des Wadenbeinköpfchens nach vorn war vorgekommen. Der 30jährige Arbeiter fiel rücklings hin und schlug mit der Kniebeuge auf unten liegende Steine. Als ich den Mann 4 Wochen nach dem Unfall untersuchte, stand das Wadenbeinköpfchen nach vorn, der Malleolus lateralis mit seiner Spitze etwas nach hinten. Die Bicepssehne trat stark angespannt hervor, der Peroneus war schmerzhaft. Nach zweimonatlicher Nachbehandlung konnte der Mann als völlig erwerbsfähig entlassen werden.

Von den 18 Wunden des Unterschenkels verdienen nur 2 besonders erwähnt zu werden. Ein 34jähriger Vorarbeiter hatte sich durch Explosion einer Spirituskanne am 7. August 1899 eine schwere Verbrennung beider Unterschenkel zugezogen. Die Gesammtbehandlung (Nachbehandlung bei mir mit Beginn der 14. Woche) dauerte bis 25. März 1900. Rente 25 %.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine Verbrühung des linken Fusses und Unterschenkels. Der geistig beschränkte 17jährige Stuckateurlehrling fiel mit dem linken Fuss in einen Kessel mit siedendem Wasser. Gesammtbehandlung vom 9. December 1899 bis 10. März 1900, Rente 0 %. Ein Jahr später verbrühte er sich auf dieselbe Weise den rechten Fuss.

14. Von den 72 Verletzungen des Fussgelenks waren:

Contusionen	2
Quetschungen	2
Verstauchungen	4
Distorsionen	32
Verrenkungen	5
Brüche	25
Wunden	2

Beide Contusionen waren noch mit anderen Verletzungen combinirt. Beide waren entstanden durch Heranfallen von Gegenständen an den Fuss, die eine ausserdem durch Fall von der Höhe. Beide Fälle wurden innerhalb der Carenzzeit untersucht und waren gleich bei der ersten Untersuchung geheilt.

Die beiden durch Ueberfahren und Einklemmung entstandenen Quetschungen hatten anfangs einen verschiedenen Verlauf. Der eine Fall war gleich bei der ersten, nach 23 Tagen vorgenommenen Untersuchung geheilt, der andere musste noch von mir in Behandlung vorgenommen werden, aus der er nach 97 Tagen mit einer Rente von 25 % entlassen wurde.

Die 4 Verstauchungen des Fussgelenks durch Fall zu Boden und 1mal durch Fall von der Höhe, waren gleich bei der ersten, ca. 13 Tage nach dem Unfalle vorgenommenen Untersuchung völlig wiederhergestellt.

Die 32 Distorsionen waren entstanden:

Durch Fall von der Höhe und nachheriges Umknicken	9
Durch Umknicken auf ebenem Boden, z. Th. beim Transport von Lasten	16
Durch Einknicken nach vorn	1
Durch Hinfallen nach Ausgleiten	2
Durch Einklemmung (Zerrung)	1
Durch Herauffallen von Gegenständen auf den Fuss	1
Durch Schlag, Stoss gegen den Unterschenkel	3

In 4 Fällen waren gleichzeitig auch andere Verletzungen vorgekommen.

Bei diesen Distorsionen handelte es sich um Verdrehungen, um incomplete Verrenkungen, mit mehr oder weniger starker Bänder-

zerreissung. Gewöhnlich fanden sich bei der ersten Untersuchung Dislocationen der Malleolen zum Sprungbein. Besonders fand sich der Mal. extern. entweder noch vorn oder nach hinten zum Theil mit Rotation verlagert. Der Dislocation des Mal. extern. war auch vielfach das Sprungbein gefolgt, oder umgekehrt, was durch genaue Röntgenaufnahmen nachgewiesen werden konnte. Der Fuss selbst war hierdurch in Varus- oder Valgusstellung gerathen, je nach der Art der Dislocation. Daneben bestanden geringere oder auch umfangreichere atrophische Störungen. Der Gang war in einzelnen Fällen gar nicht, in einigen aber ganz bedeutend gestört. Aehnlich verhielt es sich mit der Schmerzhaftigkeit. Subluxationen des Mal. extern. fanden sich in 12 Fällen. 2mal stand der Fuss in Valgus-, 2mal in Varusstellung.

Sämmtliche 32 Fälle wurden von mir durchschnittlich 27 Tage nach dem Unfall untersucht. In 16 Fällen musste die Behandlung in meiner Anstalt (ambulant) erfolgen. Die kürzeste Behandlungsdauer betrug 9, die längste 184 Tage, im Durchschnitt dauerte die Behandlung 53 Tage. Von diesen 16 Fällen wurden 12 als völlig wiederhergestellt, bezw. völlig erwerbsfähig entlassen. Die restirenden 4 erhielten Renten von 15, 20, 25 und $33^1/_3$ %. Die 16 nicht hehandelten Fälle waren alle bereits völlig erwerbsfähig, als sie zum erstenmale von mir untersucht wurden.

Die 5 Verrenkungen des Fussgelenks waren, als ich sie (im Durchschnitt) nach 56 Tagen untersuchte, natürlich reponirt. Es waren aber in 3 Fällen noch ziemlich erhebliche Bewegungsstörungen im Fussgelenk zurückgeblieben, so dass in diesen 3 Fällen die Nachbehandlung nöthig war. Sie betrug durchschnittlich 26 Tage und führte in allen 3 Fällen zu völliger Heilung.

Die 25 Brüche betrafen die Knöchel. In 10 Fällen waren beide Knöchel desselben Fusses gebrochen, in 7 der innere, in 10 der äussere Knöchel.

Durch Fall von der Höhe waren 14 zu Stande gekommen, 5 durch Umknicken mit dem Fuss, durch Heran- und Herauffallen von Gegenständen auf das Fussgelenk gleichfalls 5, durch Einklemmung 1, durch Verschüttung 1.

Mit einer einzigen Ausnahme wurden sämmtliche Fälle innerhalb der Carenzzeit und zwar in den ersten 4—5 Wochen untersucht, im frühesten Falle nach 12 Tagen. In 19 Fällen hat die Behandlung in meiner Anstalt stattgefunden und zwar betrug deren

Dauer im Durchschnitt 82 Tage. 5 von diesen 19 wurden völlig erwerbsfähig, die übrigen erhielten Renten von 20 bis 100 %.

Die beiden Wunden des Fussgelenks sind, da eine Erwerbsunfähigkeit hier nicht in Frage kam, von untergeordneter Bedeutung. In einem Falle kam es zu einer Arthritis deformans des Fussgelenks, nach Contusion des Kniegelenks. Der Fall ist vordem bereits bei den Contusionen des Kniegelenks erwähnt worden.

15. Die 84 Fussverletzungen vertheilen sich ihrer Art nach wie folgt:

Contusionen	5
Verstauchungen	2
Verrenkungen	3
Quetschungen	8
Sehnenzerrung	1
Wunden	9
Brüche	56

Die 5 Contusionsverletzungen, welche ca. 16 Tage nach dem Unfall zur ersten Untersuchung kamen, benöthigten in 2 Fällen einer Nachbehandlung, welche 7 und 35 Tage dauerte. Beide Fälle waren bei der Entlassung völlig erwerbsfähig, die übrigen 3 waren es gleich bei der ersten Untersuchung.

Von den beiden Verstauchungen des Fusses benöthigte der eine Fall einer Nachbehandlung von 54 Tagen. Beide Fälle wurden völlig erwerbsfähig.

Die 8 Quetschungen des Fusses verliefen alle günstig. Sie waren entstanden in 7 Fällen durch Herauffallen von Gegenständen auf den Fuss, in einem Falle durch Einklemmung. 7 Fälle waren gleich bei der ersten Untersuchung (nach ca. 24 Tagen) völlig oder fast völlig erwerbsfähig. In einem Falle war eine Nachbehandlung nothwendig, die 31 Tage dauerte, aber auch zur völligen Erwerbsfähigkeit führte.

Von den 3 Verrenkungen waren 2 reine Luxationen. Im 3. Falle handelte es sich um eine Luxationsfractur des Würfelbeins, combinirt mit Fracturen an den benachbarten Knochen nach Herauffallen eines eisernen Trägers auf den Fuss. Die 2 reinen Luxationen sind sehr interessant. In dem einen Falle[1]) rutschte ein

---

[1]) Vgl. S. 419.

47jähriger Rohrleger von einer Leiter und verrenkte sich die grosse Zehe des rechten Fusses. Der Mann wurde zu Hause in seiner Wohnung behandelt. Die Reposition machte keine Schwierigkeiten. Fieber soll nicht bestanden haben. Nach etwa 12 bis 14 Tagen merkte der Verletzte, dass er sein rechtes Knie nicht mehr gut bewegen konnte. Bald wurde das Knie vollständig steif, das ganze Bein schwoll bis zur Hüfte an, war fast steinhart. Als der Mann zu Beginn der 14 Woche in meine Behandlung trat, stand das rechte Knie in Subluxation und in einem Beugewinkel von 165°. Irgend eine Beweglichkeit, auch passiv unmöglich. Gang zu Anfang an 2 Krücken. Die Behandlung in meiner Anstalt dauerte vom 27. December 1899 bis 20. August 1900, mit den ersten 19 Wochen zusammen 1 Jahr. Ich erzielte hauptsächlich durch meine Schraubenschiene eine active Beugung des Kniegelenks bis zu 120°, eine passive bis zu 85°. Auch der Gang hatte sich ganz wesentlich gebessert. Auf ebenem Boden konnte der Verletzte leidlich gut ohne Stock gehen, sonst brauchte er zur Stütze einen Stock. Rente bei der Entlassung 66⅔ %. Seinen Beruf musste der Mann aufgeben.

Es bleibt somit noch ein Fall übrig, bei dem es sich um eine Verrenkung der Mittelfussknochen nach aussen und oben, durch Umknicken mit dem Fuss und Hinfallen auf ebener Erde, gehandelt hat. Trotz erfolgter Reposition war doch die Bildung eines Klumpfusses nicht zu verhüten gewesen. 9 Tage nach seinem Unfall wurde der Mann von mir zum erstenmal untersucht, die Behandlung dauerte 4 Monate und 12 Tage. Rente bei der Entlassung 40 %. Der Gang war ein sehr guter geworden.

Der Fall von Sehnenzerrung (Strecksehnen) war gleich bei der ersten, 13 Tage nach dem Unfall erfolgten Untersuchung vollständig geheilt.

Die 9 Wunden des Fusses hatten folgende Entstehungsursachen:

Quetschung	3
Verbrennung oder Verbrühung mit Kalk, Theer oder heissem Wasser	3
Durch Contusionen	2
Durch Eindringen eines Nagels in den Fuss .	1

Zur Behandlung kamen 2 Fälle, eine Verbrühung, die nach 70 Tagen völlig geheilt war und der eine durch Quetschung ver-

ursachte Fall, welcher heute noch nicht abgeschlossen ist. Es kam zur Bildung von Fuss- und Unterschenkelgeschwüren, welche zur Heilung zu bringen nicht gelingen wollte. Der Mann ist seit einigen Monaten in einer chirurgischen Klinik, wo er bis jetzt ohne nennenswerthen Erfolg transplantirt worden ist. Betont muss hier noch werden, dass die ursprüngliche Wunde eine ganz geringfügige war und dass sich an diese eine böse Phlegmone anschloss.

Die 56 Brüche des Fusses lassen sich folgendermassen specialisiren:

Luxationsfractur des Sprungbeins	1
Bruch des Proc. post. tali	1
Fersenbeinbrüche (Compressionsfracturen) . .	18
Bruch des Sustent. tali	3
Bruch des Würfelbeins	4
Bruch des Kahnbeins	3
Bruch der Keilbeine	4
Bruch der Mittelfussknochen	11
Bruch der Zehen	11

Die Luxationsfractur des Sprungbeins erlitt ein noch junger rüstiger Maler durch Sturz von der Leiter. Der vollständig in Stücke gebrochene Talus musste entfernt werden, es kam zu einer Ankylose des Fussgelenks mit entsprechender Verkürzung der Extremität, zum Pes varus planus, starker Aussenrotation des Kniegelenks. Nach kurzer Nachbehandlung wurde der Mann mit einer Rente von 66⅔ % entlassen. Seinen Malerberuf hat er aufgeben müssen. Er wird jetzt in einem Bureau als Zeichner verwendet.

Der isolirte Bruch des Proc. post. tali war durch Hinfallen und Aufschlagen mit dem Fuss entstanden. 4 Wochen nach dem Unfall von mir untersucht, trat der Verletzte in meine Behandlung, aus der er nach 3 Wochen als völlig erwerbsfähig entlassen wurde.

Die 18 Fersenbeinbrüche waren sämmtlich durch Sturz von der Höhe zu Stande gekommen. In 5 Fällen handelte es sich um einen unfreiwilligen Sprung von der Höhe.

In 2 Fällen waren beide Fersenbeine gebrochen, in den übrigen Fällen waren die Brüche einseitig. Reine Fersenbeinbrüche, ohne Verletzung der benachbarten Knochen, waren 9, in den übrigen Fällen waren gleichzeitig andere Verletzungen vorgekommen, nämlich:

Bruch des Würfelbeins, des Kahnbeins und der Knöchel	1mal
des Kahnbeins	„
des Sprungbeins	„
des Proc. post. tali	„
des äusseren Knöchels	2mal
des Kahn- und Würfelbeins	1mal

Die Fersenbeinbrüche waren im allgemeinen etwas spät zur ersten Untersuchung gekommen. Im frühesten Falle fand die erste Untersuchung schon 13 Tage nach dem Unfalle statt, im spätesten 106 Tage. Durchschnittlich wurde die erste Untersuchung nach 59 Tagen vorgenommen.

Die Fälle als solche — es sind dies nur Compressionsbrüche — waren grösstentheils schwere. Nur wenige von ihnen dürfen als leicht angesehen werden.

Behandelt wurden von mir 15, nachdem sie alle bereits eine geraume Zeit von ihrem Kassenarzt und zwar im Durchschnitt 64 Tage behandelt worden waren. Im günstigsten Falle war die Nachbehandlung in 28 Tagen beendet. In dem ungünstigsten Falle aber, der einen über 60 Jahre alten Maler betraf, war auch nach 196 Tagen ein nennenswerther Erfolg nicht zu verzeichnen. Der Mann wurde mit 50 % Rente entlassen, die ihm vom Schiedsgericht auf 75 % erhöht wurde. Im Durchschnitt dauerte die Nachbehandlung 114 Tage.

Die bei der Entlassung in Vorschlag gebrachten Renten bewegten sich zwischen 20 und 50 %, die bei den nächsten Nachuntersuchungen gemindert werden konnten. Nur ein Mann konnte als völlig erwerbsfähig entlassen werden. Es war das der leichte Fall, welcher bei seinem Kassenarzt 27, bei mir 28 Tage behandelt wurde. Durchschnittlich betrugen die Renten bei der Entlassung 28 %. Nach der ersten Nachuntersuchung nach 6 Monaten betrugen die Renten nur noch 22 %.

Isolirte Brüche des Proc. medialis calcan. oder des Sustent. tali waren 3 vorgekommen, 1mal durch Sprung von der Leiter und Umknicken mit dem Fuss, 1mal durch Umknicken mit dem Fuss allein und 1mal durch Fall von der Höhe. Der eine Fall kam bereits 12, der andere 19, der 3. erst 80 Tage nach seinem Unfall zur ersten Untersuchung. Die beiden erstgenannten Fälle

verliefen sehr günstig, sie wurden beide innerhalb der ersten 20 Tage völlig erwerbsfähig. Der 3. Fall hingegen verlief weniger günstig, insofern, als ihm eine Rente von 25 % gewährt werden musste. Es handelte sich um eine deutliche Verdickung am Sustent. tali, geringe Valgusstellung des Fusses mit Bewegungsbeschränkungen der Grosszehe und um Beschwerden beim Gehen und längerem Stehen.

Die 3 Kahnbeinbrüche waren gleichzeitig mit Brüchen der benachbarten Knochen vorgekommen.

Dasselbe betrifft die 4 Keilbeinbrüche.

Auch die 4 Würfelbeinbrüche waren mit Brüchen der benachbarten Knochen combinirt.

Von den 11 Mittelfussknochenbrüchen waren nur 4 mit anderen Brüchen combinirt, die übrigen 7 waren reine Mittelfussknochenbrüche. In 3 Fällen war nur die Tuberos. met. V gebrochen. Nur in 4 Fällen handelte es sich um Brüche einzelner Mittelfussknochen, und zwar 2mal um den 2. und 2mal um den 3. Mittelfussknochen, in den anderen Fällen betraf der Bruch mehrere Mittelfussknochen zugleich.

Die Nachbehandlung war durchschnittlich eine ziemlich lange. Nur in einem Falle dauerte sie 17 Tage (Gesammtbehandlung 28 Tage), sonst belief sich die Dauer der Nachbehandlung auf 98 Tage.

Von den Zehenbrüchen waren 7 isolirte Zehenbrüche, die übrigen 4 waren mit Brüchen der benachbarten Mittelfussknochen combinirt. In 5 Fällen war die grosse Zehe allein gebrochen, 2mal waren es die 1. und 2. Zehe, in den übrigen Fällen mehrere Zehen. Entstanden waren diese Brüche fast ausnahmslos durch Herauffallen von schweren Gegenständen auf den Fuss, wie Balken, eiserne Träger. In 2 Fällen war der Fuss überfahren, in einem Fall war der Arbeiter von der Rüstung gefallen. In meine Nachbehandlung wurden 6 Fälle aufgenommen. Die Dauer der Nachbehandlung betrug im Durchschnitt 81 Tage, die erste Behandlung 53 Tage. Die erste Untersuchung fand statt 47,7 Tage nach dem Unfall. Die Entlassungsrenten betrugen im Durchschnitt 13,3 %. Als völlig erwerbsfähig konnten 3 Fälle entlassen werden. Bei der ersten Nachuntersuchung konnten noch 5 Fälle für völlig erwerbsfähig erklärt werden. —

Zum besseren Verständniss der hier angeführten einzelnen Verletzungen lasse ich eine kurze tabellarische Zusammenstellung

einer Anzahl von Unfällen folgen, bei denen mehrere Körpertheile zugleich verletzt waren:

1. Bruch des linken Oberarmkopfes
Bruch und Verrenkung des linken Ellbogengelenks
Partielle Verrenkung des Kahnbeins im Handgelenk

2. Wunde am linken Ohr
Quetschung und Distorsion des rechten Kniegelenks
Quetschung des rechten Fussgelenks

3. Verrenkung des linken Oberarmkopfes
Verrenkung des linken Oberschenkelkopfes
Quetschung des linken Kniegelenks
Bruch des äusseren Knöchels des rechten Fusses
Quetschung des Kreuzes

4. Verstauchung beider Handgelenke
Hautabschürfung am linken Oberschenkel

5. Wunde am Kinn und Unterlippe
Verstauchung des rechten Handgelenks
Verstauchung der 3. und 4. Zehe des linken Fusses

6. Verstauchung beider Handgelenke
Doppelseitiger Radiusbruch
Kopfwunde

7. Rechtsseitiger typischer Radiusbruch
Verstauchung des linken Handgelenks mit
Bruch des Os triquetrum

8. Schädelbasisbruch mit Gehirnerschütterung
Complizirter Bruch des Oberkiefers
" " " Unterkiefers
Linksseitiger typischer Radiusbruch
" Oberschenkelbruch
Linksseitige Unterschenkelquetschung

9. Contusion d. linken Gesichtshälfte m. Blutunterlaufungen a. Auge
Bruch des Unterkiefers
Bruch am linken Unterarm in der Nähe des Handgelenks
Bruch des linken Hüftbeinkamms
Linksseitige Nierenquetschung

10. Wirbelbruch (Grenze zwischen Brust- und Lendentheil) mit Markverletzung
Complizirter Bruch des linken Unterschenkels mit nachfolgender Gangrän
Splitterbruch des r. Fussgelenks incl. Fersenbein u. Sprungbein

11. Complizirter Bruch des r. Unterschenkels in der unteren Hälfte
Compressionsbruch des linken Schienbeins im Kniegelenk
Gehirnerschütterung

12. Verrenkung des rechten Oberarmkopfes
Contusion des linken Ellbogengelenks und Unterarms

13 Linksseitiger Hüftbeinbruch
L. Fersenbeinbruch und Bruch des äusseren linken Knöchels
Contusionswunden über dem linken Auge

14. Contusion am Kinn
Verstauchung des linken Ring- und Kleinfingers
Quetschung der linken Brustseite

15. Rechtsseitiger typischer Radiusbruch mit Bruch des Os naviculare
Partielle Luxationsfractur des 5. Halswirbelkörpers mit Absplitterung vom 2. und 5. Dornfortsatz

16. Bruch des rechten Unterschenkels dicht unter dem Knie
Bruch des 2., 3. und 4. Mittelfussknochens dicht an den Grundgelenken der Zehen

17. Bruch des rechten Oberarms im unteren Drittel mit partieller Verrenkung des Ellbogengelenks
Bruch des Proc. coracoideus
Rechtsseitige Rippenquetschung

18. Partielle Verrenkung des äusseren Knöchels des linken Fusses
Bruch mit Verrenkung d. Würfelbeins u. Bruch d. 3. Keilbeins
Partielle Verrenkung zwischen Kahnbein und 1. Keilbein

19. Verrenkung des rechten Oberarmkopfes im Schultergelenk
Rechtsseitiger Rippenbruch
Doppelbruch des rechten Oberschenkels, dicht unter den Trochanteren und in der Mitte
Complizirter Bruch des linken Schienbeins
Bruch des linken Wadenbeins über den Knöcheln

Schon aus dieser kurzen Zusammenstellung obiger 19 Unfälle ersieht man, dass die Anzahl der Unfälle der der Verletzungen nicht gleichsteht, dass vielmehr die Verletzungen der einzelnen Körpertheile weit zahlreicher vorhanden sind als die Unfälle.

Die erste Untersuchung[1]).

Aus dem Abschnitte „die Verletzungen" geht bereits zur Genüge hervor, dass die ersten Untersuchungen im Auftrage der Berufsgenossenschaften von mir meist innerhalb der Carenzzeit vorgenommen worden sind. An dieser Stelle mag gesagt werden, dass im ganzen 630 Unfälle = 91 % innerhalb der Carenzzeit und 62 = 9 % nach der Carenzzeit untersucht worden sind.

Es ist in dem erwähnten Abschnitt besonders darauf Rücksicht genommen darzustellen, in welcher Unfallwoche bei den einzelnen Verletzungen die erste Untersuchung vorgenommen wurde. In dieser Beziehung wird man nun bei aufmerksamer Durchsicht dieser Zusammenstellung wahrnehmen, dass durchschnittlich die leichteren Verletzungen am frühesten untersucht wurden, während die schweren Verletzungen meist bedeutend später zur ersten Untersuchung kamen. Der Grund hierfür ist sehr leicht erklärlich. Die leichten Verletzungen entziehen sich sehr bald der Controlle und bedürfen daher auch so früh als möglich der genaueren Festellung des objectiven Befundes. Die schweren Fälle hingegen konnten ganz ruhig später untersucht werden, wenn sie in Krankenhäusern untergebracht waren, weil für ihre Heilung und Controlle ausreichend gesorgt war. Waren die schweren Fälle aber in ihren eigenen Wohnungen untergebracht, dann wurden sie auch früher untersucht.

Die Behandlung.

Von sämmtlichen 692 Fällen wurden in meine Behandlung übernommen 268 Fälle = 37 %. Ambulant behandelt wurden 222 = 32 %, stationär 46 = 6 %.

---

[1]) Unter „erste Untersuchung" ist in der ganzen Arbeit nur die von mir im Auftrage der Berufsgenossenschaft vorgenommene erste Untersuchung zu verstehen.

In einer ganzen Anzahl von Fällen, besonders bei Fingerverletzungen, wurde die Wundbehandlung bei mir fortgesetzt. Auch Unterschenkelgeschwüre, die auf dem Wege der Vernachlässigung waren, wenn eine ärztliche Behandlung nicht mehr stattfand, mussten in meine Behandlung aufgenommen werden.

Frische Fracturen kamen ebensowenig wie andere frische Unfälle in meine Behandlung. Wohl aber waren mehrere schlecht geheilte oder noch ungeheilte Fracturen in meine Behandlung aufgenommen, die zum Theil mit sehr günstigem Erfolg weiter behandelt wurden.

Bei den ungeheilten Unterschenkelfracturen wurden die abnehmbaren Gehgipsverbände stets mit bestem Erfolg verwendet. Zur Massage, Elektrisation, zu den Bädern- und Fangoumschlägen werden diese Verbände abgenommen, sonst müssen sie tagsüber getragen werden. Auch die Fersenbeinbrüche, welche zur Nachbehandlung kamen, wurden mit den abnehmbaren Gehgips- oder Wasserglasverbänden vortheilhaft behandelt.

In letzter Zeit werden vielfach bei mir die Celluloidverbände und Schienenhülsenapparate aus Celluloid angefertigt, die besonders für die untere Extremität wegen der Leichtigkeit, Billigkeit und relativ langen Dauerhaftigkeit des Materials von grossem Vortheil sind. Vorzüglich bewähren sich hierbei auch die Steudel'schen Aluminiumschienen mit den hierfür construirten Gelenktheilen, obwohl letztere wegen ihrer grossen Biegsamkeit an den unteren Extremitäten nicht immer verwendbar sind. Für die ankylotischen Gelenke benutzte ich bis jetzt fast ausnahmslos mit gutem Erfolg die von mir construirten Schienenschraubenapparate. Dieselben sind mir für die erste Behandlung der steifen Gelenke, zu einer Zeit, wo eine Bewegungstherapie noch unmöglich ist, geradezu unentbehrlich. Eine specielle Publication hierüber mit Abbildungen erfolgt demnächst.

Locale Dampfbäder, sowie Fangoapplicationen sind bei mir stets mit Erfolg verwendet worden. Bei den steifen Gelenken besonders nach Fracturen und rheumatischen Affectionen, bei Keloidnarben förderten sie die Heilung ganz wesentlich.

Der Erwähnung bedarf noch die Behandlung mit der statischen Elektricität. Die mannigfaltige Anwendung dieses Stromes in Form der dunklen Entladung, der Funkenentziehung, der Spitzenausstrahlung, der Kopfdouche, die Möglichkeit durch dicke Gipsverbände,

Schienenhülsenapparate, durch die Kleidungsstücke elektrisiren zu können, das alles sind auch für die Unfallpraxis ganz unschätzbare Vortheile. Dazu kommt noch, dass der Wille des Patienten hier vollkommen ausgeschaltet wird, dass die Reaction hier prompt sofort eintritt, da auch die Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Elektroden und der Haut hier fehlen.

Im Allgemeinen lässt sich der Erfolg der Behandlung dahin zusammenfassen, dass von den 268 behandelten Personen 126 = 47 % als völlig erwerbsfähig entlassen werden konnten, während 142 = 53 % Renten erhielten. Im Ganzen wurden von den 692 Fällen 520 = 75 % völlig erwerbsfähig. Der Rest von 172 Personen = 25 % erhielt Renten.

Der Schwerpunkt der Behandlung lag, wie es hier in Berlin meistens zu geschehen pflegt, in der ambulanten Behandlung. Es sind von den 268 behandelten Personen allein 222 = 82,8 % ambulant behandelt worden, nur 46 = 17,2 % stationär.

Zu letzteren gehören einmal auswärtige Verletzte, oder solche hier am Orte wohnende Personen, die infolge ihres Leidens nicht im Stande sind, sich zur ambulanten Behandlung nach meinem Institut zu begeben, schliesslich auch solche, bei denen die stationäre Behandlung eine schnellere und bessere Wiederherstellung in Aussicht stellt (§. 22 des G.U.V.G. vom 30. Juni 1900).

Man kann sich wohl denken, dass die stationäre Behandlung aus verschiedenen Gründen mehr Garantien für eine möglichst gute und schnelle Wiederherstellung bietet, als die ambulante. Denn die ständige Controlle und Beobachtung von Seiten der Aerzte und des Wartepersonals, die aus der Krankenhausordnung sich ergebende Nothwendigkeit der Schonung und der Enthaltung von schädlichen Excessen, ferner die weit intensivere Behandlung, die sich auf täglich ca. 3 Stunden und darüber erstreckt, alles dies sind hinreichend Gründe, welche für die stationäre Behandlung sprechen und ihre Vorzüge der ambulanten gegenüber hervorheben. Freilich wird auch bei der schärfsten Controlle nicht verhütet werden können, dass sich doch immer wieder einige von den Kranken betrinken, dass sie dann den ärztlichen Anordnungen sich widersetzen, dass sie Lärm machen und dergl. Wer könnte nicht darüber genug erzählen, der in Unfallkrankenhäusern zu thun gehabt hat.

Die Kost muss für die Unfallkranken reichlich und schmackhaft sein. Die sogen. Hausmannskost ist hier immer am meisten

zu empfehlen. Zufriedenheit aber kann man auch bei der besten Kost nicht ernten. Der Geschmack ist einmal verschieden und besonders dann ist der Geschmack sehr schlecht zu befriedigen, wenn Zunge und Magen durch reichlichen Schnapsgenuss verdorben sind.

Wie sehr der Schnaps die Unfallkranken beherrscht, dafür spricht schon der Umstand, dass die grösste Mehrzahl den täglichen Schnapsgenuss für unentbehrlich hält und dass diejenigen, die schon am frühen Morgen zur Behandlung oder zur Untersuchung stark betrunken ankommen, sich im vollsten Recht fühlen.

Die Berufungen und Rekurse.

Von den 692 untersuchten Fällen haben im ganzen 35 Berufung beim Schiedsgericht eingelegt. Da hier aber doch nur die Berufungen in Frage kommen können, die sich gegen meine Gutachten richten, so müssen noch 6 Berufungen fortfallen, die mit meinen Gutachten gar nichts zu thun gehabt haben.

So haben 3 Verletzte Berufung gegen die Entscheidung der Rentencommission über die Höhe der Unfallrente eingelegt. In einem Falle betraf die Berufung die Rentenfestsetzung auf Grund eines früheren, von anderer Seite ausgestellten Gutachtens. Der Fall war mir von der Berufsgenossenschaft wegen des einzulegenden Rekurses zur Untersuchung zugeschickt worden. In einem weiteren Falle handelte es sich um eine Beobachtung und Begutachtung im Auftrage eines Schiedsgerichts. Die Berufung war hier somit gegen ein anderes Gutachten eingelegt worden. Schliesslich handelte es sich noch um eine Berufung in einer Unfalltodessache. Die Wittwe hatte gegen den abweisenden Bescheid der Berufsgenossenschaft Berufung eingelegt. Der Verletzte, welcher von mir an einer Distorsion der rechten Schulter behandelt worden war, starb an Pneumonie und Nephritis. Ich hatte mich nur noch über den Zusammenhang zwischen Unfall und Tod zu äussern.

Somit können eigentlich nur 29 Berufungen = 4,1 % hier in Betracht kommen. Diese 4,1 % sind berechnet worden auf sämmtliche 692 Fälle, nicht etwa auf die 268 Behandlungsfälle. Dies wäre auch unrichtig, da es sich nicht nur um behandelte, sondern auch um nur einmal untersuchte Fälle handelt.

Von diesen 29 Berufungen wurden 4 von vornherein vom Schiedsgericht abgewiesen, 2 erhielten ihre Abweisung im Rekursverfahren.

Rekurse sind im ganzen 5 angemeldet gewesen.

Forscht man nach den Gründen für die Berufung, so wird man nicht umhin können, auch die Frage zu streifen, ob es in einzelnen Fällen nicht besser wäre, der Berufung des Verletzten überhaupt nicht stattzugeben (z. Z. allerdings gesetzlich noch unmöglich).

Wohl darf man im allgemeinen eine Berufung als den Ausdruck der Unzufriedenheit mit dem erlassenen Bescheid, also mit der Höhe der Rente, auffassen. Es wird aber nicht allzu selten von Verletzten die Berufung in ganz frivoler Weise herbeigeführt; es gibt immer wieder Verletzte, deren Verhalten der Berufsgenossenschaft und den Aerzten gegenüber ein derartig schuldhaftes ist, dass man sich später darüber wundern muss, wenn solch ein Mann im Schiedsgericht doch seine verlangte Rente bekommt.

Wenn ein Unfallverletzter wiederholt, ja gewohnheitsmässig zur ärztlichen Behandlung betrunken kommt, den ärztlichen Anordnungen sich nicht fügt, schliesslich von der Behandlung überhaupt wegbleibt und die Berufsgenossenschaft, je nach den Verhältnissen, ihm die Rente ganz oder theilweise entzieht, dann kann man es den Berufsgenossenschaften nachfühlen, dass sie es als eine Kränkung empfinden, wenn der Verletzte im Schiedsgericht doch eine Rente bekommt, die er nach dem ganzen Verhalten nicht verdient.

Grundlegende Aenderungen der Renten durch das Schiedsgericht waren nur in 2 Fällen zu verzeichnen gewesen. Es handelte sich um Verletzte, bei denen später störende Symptome der anfangs unbeachtet gebliebenen Kopfverletzungen zu Tage traten. So wurden dem einen Verletzten im Schiedsgericht statt 20, 50 %, dem anderen statt 33⅓ 66⅔ % Rente gegeben.

In 2 Fällen wurden statt der bisherigen 50 und 40 % den Klägern 100 % Rente zuerkannt und die Weiterbehandlung für nothwendig erachtet. Wegen der Schwere der Fälle war eine lange Behandlungsdauer eingetreten, die schliesslich doch von der Berufsgenossenschaft unterbrochen wurde. Daher dann auch die Abänderung durch das Schiedsgericht.

In einigen schweren Fällen wurde die Rente von 50 auf 75 % erhöht.

In einer Anzahl von Fällen ging die Erhöhung von 33⅓ auf 40 %, dann von 20 auf 25, von 25 auf 33⅓, in 4 Fällen wurden statt 0 % 10 %, in 2 statt 0 % 15 %, in 1 Falle statt 0 % 30 % gewährt.

Der Fall mit der Arthritis deformans des Knie- und Fussgelenks ist schon erwähnt worden. Es handelte sich um eine Abweisung wegen vorsätzlichen widerrechtlichen Verhaltens, mit einer Theilrente von 20 %. Im Schiedsgericht erhielt der Mann 50 %.

Ein schwerer Fall von Unterschenkelgeschwür muss hier noch erwähnt werden. Ein 62jähriger Putzer war schon wegen seiner hochgradigen, stark in die Tiefe gehenden Unterschenkelgeschwüre seit 1865 beschränkt erwerbsfähig. Vor seinem Unfall war er schon 8 Wochen an dem etwa hühnereigrossen Unterschenkelgeschwür erwerbsunfähig. Der Unfall — Sturz von der Rüstung, 2 m — bestand in Brüchen verschiedener Mittelfussknochen an dem durch die Unterschenkelgeschwüre erkrankten Bein. Als der Mann im Auftrage der Berufsgenossenschaft von mir untersucht wurde, waren — abgesehen von den Mittelfussknochenbrüchen, die bereits ziemlich gut verheilt waren — der Unterschenkel und besonders das Fussgelenk hochgradig verdickt, letzteres vollkommen steif, die Haut glänzend, die Weichtheile vollständig hart, unter dem Fussgelenk sass ein stark in die Tiefe gehendes, schmutzig aussehendes Geschwür, mit mächtigem Substanzverlust von gut Handtellergrösse. Nachdem die Mittelfussbrüche unter Hinterlassung geringer Verdickungen geheilt waren, wurde der Verletzte mit 40 % Rente entlassen. Die Unterschenkelgeschwüre konnten trotz aller angewandten Mittel nicht zur Heilung gebracht werden. Bei der Rentenbemessung wurden sie berücksichtigt. Während die Entlassungsrente sich sonst nur auf 20 % belaufen hätte, wurden dem Mann mit Rücksicht auf die schweren Unterschenkelgeschwüre an demselben Bein 40 % Rente gewährt und im übrigen aber der Zusammenhang der Unterschenkelgeschwüre mit dem Unfall bezw. die Verschlimmerung durch diesen in Abrede gestellt. Der Sachverständige des Schiedsgerichts war anderer Ansicht. Weil der Verletzte zur Zeit seines Unfalles gearbeitet hatte und nach dem Unfall nach seiner Aussage die Unterschenkelgeschwüre sich verschlimmert hätten, wäre der Einfluss durch den Unfall, somit die durch den Unfall hervorgerufene Erwerbsunfähigkeit, erwiesen. Der Verletzte erhielt hierauf 100 % Rente und wurde der Berufsgenossenschaft zur Weiterbehandlung empfohlen.

Mit Ausnahme der 2 Fälle, wo die Folgen der Kopfverletzung sich später bemerkbar gemacht hatten, sind Abweichungen von dem objectiven Befund durch die ärztlichen Sachverständigen des Schiedsgerichts nicht festgestellt worden. In dem schiedsgerichtlichen Er-

kenntniss hiess es dann gewöhnlich: Auf das begründete Gutachten des beamteten Sachverständigen — oder auf das begründete und einwandsfreie Gutachten des auf dem Gebiete der Unfallheilkunde als hervorragend bekannten beamteten Arztes wurde Bezug genommen .....

Auch die Gepflogenheit des Schiedsgerichts, sich durch den Augenschein von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit des ärztlichen Gutachtens zu überzeugen, besteht bei dem Berliner Schiedsgericht fort, ein Verfahren, das vom ärztlichen Standpunkt oft aus verschiedenen Gründen nicht gebilligt werden kann.

Nachuntersuchungen, Wiederaufnahme des Heilverfahrens, Wiederaufnahme der Arbeit, Todesfälle, chronischer Alkoholismus, Simulation, Gewerbekrankheiten, Röntgenaufnahmen.

Nachuntersuchungen sind von den 692 Fällen 142 vorgenommen worden. Es handelte sich hierbei um die Controlle des Heilverfahrens bis zum Schluss der Carenzzeit, oder auch um Nachuntersuchungen nach abgeschlossenem Heilverfahren. In einer Anzahl von Fällen war die Uebernahme der Behandlung in meine Anstalt auch nach mehrmaliger Untersuchung erforderlich.

Zur Wiederaufnahme des Heilverfahrens war es in 4 Fällen gekommen, 2mal durch Schiedsgerichtsbeschluss, 2mal auf eigenen Antrag des Verletzten.

Die Arbeit wieder aufgenommen haben im ganzen 634 Personen = 91 %, 35 haben die Arbeit trotz des Unfalls überhaupt nicht niedergelegt = 5 %. Im Durchschnitt ist die Arbeit nach 21 Tagen wieder aufgenommen worden.

58 Personen haben seit ihrem Unfall nicht wieder gearbeitet = 8 %; hierbei war der Unfall der Grund in 40 Fällen = 5 %, andere Ursachen 5 = 0,7 %.

Todesfälle sind 2 vorgekommen. In einem Falle handelte es sich um die Folgen des Unfalles: Allgemeine Sepsis nach schwerer Wirbelfractur mit Markverletzung; im zweiten Falle erfolgte der Tod kurze Zeit nach einem apoplectischen Anfall, der mit dem Unfall nichts zu thun hatte.

Chronischer Alkoholismus mit schweren objectiven Symptomen: starkem Tremor der Zunge, der Gesichtsmuskeln, der Hände,

Verworrenheit, geistiger Schwäche, Incoordination der Bewegungen habe ich 44 = 6 % von allen 692 gefunden. Da aber diejenigen, die nur 1mal zur Untersuchung kamen, daraufhin nicht genau untersucht werden konnten, könnte obige Zahl nur auf die 268 Behandelten als zuverlässig angesehen werden, da sicher anzunehmen ist, dass noch viel mehr Potatoren mit schweren objectiven Erscheinungen vorhanden waren.

Wirkliche Simulanten habe ich 6 = 0,9 % gefunden, Uebertreiber aber waren mindestens 75 %.

Von Gewerbekrankheiten sind folgende zu verzeichnen gewesen: Belastungsdeformität der Steinträger, Bleivergiftungen bei Malern, Anstreichern und zum Theil auch bei Rohrlegern, X- und O-Beine, Plattfüsse, Leistenbrüche bei Lastträgern, Krampfadern, Unterschenkelgeschwüre, Cubitus valgus bei Malern u. a. m.

Röntgenaufnahmen sind im ganzen 654 gemacht worden, theils zur Feststellung der Diagnose, vielfach aber auch zu Studienzwecken. Meine Sammlung ist dadurch ganz bedeutend bereichert worden.

Referate.

Prof. Dr. A. Hoffa in Würzburg. Die moderne Behandlung der Spondylitis. München, Verlag von Seitz u. Schauer, 1900.

In seiner bekannten präcisen, aber das Thema vollkommen erschöpfenden Schreibweise gibt uns der Verfasser ein Bild über den jetzigen Stand der Behandlung der Spondylitis. Nach einer kurzen Einleitung über die Gibbusbildung geht er auf die Therapie der Spondylitis sehr genau ein und empfiehlt ein allgemeines, antituberculöses, medicinisch-diätetisches Verfahren, daneben aber besonders die mechanische Behandlung. Dieselbe soll je nach dem Sitz der Erkrankung in der Verbindung der Rückenlage mit der Extension (Phelps-scher Apparat, Stehbett) bei der Spondylitis cervicalis, dagegen in der Combination der Rückenlage mit der Reclinationslage des Rumpfes (Reclinationsgibsbett von Lorenz, Schede'scher Tisch) bei der Spondylitis tieferer Partien bestehen. In ganz vortrefflicher Weise gibt uns sodann der Verfasser eine Schilderung der ersten Krankheitssymptome der Spondylitis, Schmerzen und eigenthümliche Contracturen des Rumpfes, die leider oft verkannt werden. Mit einer Uebersicht über die Behandlung der spondylitischen Abscesse sowie über die operative Behandlung der Wirbeltuberculose schliesst diese sehr lesenswerthe, dem Studium anzuempfehlende Abhandlung. Kozielski.

Dr. Oskar Vulpius, Privatdocent der Chirurgie an der Universität Heidelberg. Der heutige Stand der Skoliosenbehandlung. München, Verlagsbuchhandlung von Seitz u. Schauer, 1900. (Mit 13 Abbildungen.)

Eine ernste Mahnung des bekannten Heidelberger Orthopäden an alle Hausärzte für Prophylaxe der Skoliose und zeitige Behandlung derselben zu sorgen, bildet den ersten Theil dieser Abhandlung. Sodann empfiehlt der Verfasser auf's Wärmste die Anstaltbehandlung der Skoliose, da man durch dieselbe nur den heute erreichbaren Erfolg wirklich erzielen könne. Bei der Besprechung der Therapie zieht Verfasser das langsame Redressement zur Mobilisirung der versteiften Wirbelsäule dem Calot'schen brüsken Verfahren vor. Es folgt eine genaue Vorschrift für die Nachbehandlung im Hause sowie eine Abhandlung über die Bedeutung und Existenzberechtigung des orthopädischen Stützcorsets für die Therapie der Skoliose, wobei Verfasser zu dem Schlusse kommt, dass die Wirksamkeit desselben über allen Zweifel erhaben sei. In

der Prophylaxe, der streng durchgeführten Anstaltsbehandlung, einer verständig geleiteten Nachkur, einem richtig gewählten und sachgemäss gebauten Corset besitzen wir nach der Ausführung des Verfassers also eine Reihe von Waffen gegen das ungemein häufige Uebel der Skoliose. K.

Dr. Krecke, Praktische Winke für das aseptische Operiren. München, Verlagsbuchhandlung von Seitz u. Schauer, 1900.

Eine kurze, im Grunde genommen für die Assistenzärzte und das Wärterpersonal der eigenen Klinik bestimmte Aufzeichnung der bekannten, fast überall gleichmässigen Vorschriften über die Desinficirung des Operationszimmers, des Operateurs, der Assistenz. Als wichtige, vom Verfasser empfohlene Neuigkeit wäre die gemeinschaftliche Desinfection aller bei der Operation beschäftigten Personen unter Controlle des Operateurs anzusehen. K.

Dr. Kulisch in Halle a. S. Ueber Kystoskopie. München, Verlagsbuchhandlung von Seitz u. Schauer, 1900.

Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Entwickelung der Kystoskopie bespricht der Verfasser das Instrumentarium und die Vorbedingungen für eine erfolgreiche endoskopische Untersuchung der Blase. 1. Durchgängigkeit der Harnröhre für das Kystoskop; 2. genügende Blasencapacität; 3. Klarheit des Blaseninhalts (nach Nitze). Nach genauer Vorschrift über die Ausführung der Kystoskopie gibt er eine ganz ausgezeichnete Schilderung der normalen Verhältnisse sowie der pathologischen Veränderungen der Blase (Katarrhe, Steine, Tumoren, andere Fremdkörper, Eiterungen der Nieren oder des Nierenbeckens). Die Besprechung des Ureterenkatheterismus und der Anwendung des Ureterenkystoskops an diagnostischen und therapeutischen Massnahmen sowie Mittheilung über die Fixation der durch das Kystoskop gewonnenen Bilder durch die Photographie bilden den Abschluss dieser sehr interessanten Abhandlung. K.

Nobiling-Jankau: Handbuch der Prophylaxe, Abth. IV.
Prof. Dr. A. Hoffa in Würzburg und Dr. A. Lilienfeld, Assistent an Prof. Dr. Hoffa's Klinik. Die Prophylaxe in der Chirurgie. München, Verlag von Seitz u. Schauer, 1900.

In kurzer knapper Form, aber klarer übersichtlicher Darstellung verstehen die Autoren in dem nur 50 Seiten starken Werke sowohl die allgemeine wie auch specielle Prophylaxe in der Chirurgie zu behandeln.

Im allgemeinen Theile steht an erster Stelle die Prophylaxe bei der Narkose und die Verfasser halten sich dabei im wesentlichen an die Vorschriften, wie sie Kümmel in der Festschrift des Hamburger Aerztevereines in vorzüglicher Weise niedergelegt hat:

1. Das Chloroform ist das im allgemeinen zu bevorzugende Narcoticum. Bei sehr anämischen, elenden mit Herzleiden behafteten Patienten ohne Störung von Seiten der Respirationsorgane ist die Aethernarkose anzuwenden nach Erzielung der Betäubung mit Chloroform, ebenso zur Fortsetzung langdauernder Narkosen beim Schlechtwerden der Herzthätigkeit.

2. Die Präparate, Chloroform sowohl wie Aether, müssen absolut rein sein und in kleinen dunklen Fläschchen (50 gr Chloroform, 200 gr Aether), aus welchen sie direct verwendet werden, vor Licht und Wärme geschützt, aufbewahrt werden.

3. Bei der mit Morphiuminjectionen combinirten Narkose ist grosse Vorsicht geboten, sie begünstigt die respiratorische Syncope der späteren Stadien der Narkose. Einen Vortheil hingegen, besonders bei Potatoren, bietet die Combination der Chloroformnarkose mit mehr oder weniger grossen Quantitäten reinen Alkohols (Cognac).

4. Vor der Narkose sind Nieren, Lungen und Herz zu untersuchen.

5. Die Narkose finde in einem absolut ruhigen Zimmer in horizontaler Lage mit tieferliegendem Kopfe statt. Vor Eintritt derselben sind alle Manipulationen zu vermeiden.

6. Der Narkotisirende hat sich ausschliesslich mit der Narkose zu befassen, dauernd Athmung und Puls zu überwachen und soll Arzt sein. Nur die Anwendung der Tropfmethode verringert die Gefahr und ist deshalb stets anzuwenden. Die Form der Maske muss genügenden Zutritt der Luft gestatten. Der Ueberzug derselben ist vor jeder Narkose zu erneuern.

Die vorbeugenden Massregeln gegen die zweite grosse Gefahr bei jeder Operation, die Infection, werden in vorzüglicher wohlgelungener Weise besprochen, ein Kapitel den prophylaktischen Massnahmen bei der Behandlung der Wunden, ein weiteres der Behandlung entzündlicher Processe geweiht.

Im speciellen Teil besprechen die Verfasser die Prophylaxe bei der Behandlung der Fracturen und Luxationen, wobei sie die Befolgung gewisser allgemeiner und auch specieller Grundsätze und Regeln bei der Behandlung von Brüchen und Verrenkungen besonders in Bezug auf die ersten Verbände, als mit zu dem Gebiete der Prophylaxe gehörend, betrachten.

Die Abhandlung der Prophylaxe bei Unfallverletzungen, bei der Behandlung von Deformitäten, von Geschwülsten bildet den weiteren Theil und Schluss des speciellen Theiles.

Ein wirklich wohlgelungenes vorzügliches, jedem Arzte als wichtige Lektüre zu empfehlendes Werk ist die IV. Abtheilung des Handbuches der Prophylaxe, die sich den vorausgegangenen Theilen würdig anschliesst.

K.

Hermann Schelenz, Frauen im Reiche Aeskulaps. Ein Versuch zur Geschichte der Frau in der Medicin und Pharmacie unter Bezugnahme auf die Zukunft der modernen Aerztinnen und Apothekerinnen. Leipzig, Ernst Günther's Verlag, 1900.

In schwungvoller, poetischer Sprache führt uns der Verfasser von grauer Vorzeit bis zu unseren Tagen an der Hand der Geschichte Frauen vor, die sich mit der Medicin und Pharmacie befasst haben und kommt zu dem Schlusse, die Niederlage der Frau sei besiegelt, wie die Geschichte es lehrt, wenn sie, der ihr ritterlich eingeräumten Vorrechte sich entkleidend, mit gleichen Pflichten mit dem Mann in den Kampf ums Dasein tritt.

Ein sehr interessanter Beitrag zu der Literatur für und gegen die Frauenbewegung.

K.

Alfred Machol, Arzt. Die Entstehung von Geschwülsten im Anschluss an Verletzungen. Ein Beitrag aus der chirurgischen Universitätsklinik Strassburg i. E. (Inauguraldissertation.) Strassburg i. E., Josef Singer, Med. Buchhandlung, 1900.

Einem Aufruf Professor v. Büngner's zu einer Sammelforschung über die Entstehung von Geschwülsten im Anschluss an Verletzungen verdankt die Arbeit ihr Dasein. Verfasser stellt 920 in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis 1. Oktober 1899 in der Strassburger Klinik beobachtete Fälle zusammen, nimmt in 24 Fällen, d. h. 2,06 % einen Zusammenhang zwischen Geschwulst und vorangegangener Verletzung als „wahrscheinlich" an. Auf die einzelnen Geschwulstarten vertheilt sich die Zahl so, dass von 502 Carcinomen in 8, von 155 Sarkomen in 11, von 263 anderweitigen Geschwülsten in 5 Fällen die „Wahrscheinlichkeit" des Zusammenhanges zwischen Tumor und Trauma vorliegt. Machol kommt zu dem Schlusse: Dass das Trauma einen Umstand darstellt, in dessen Gefolge wir, soweit ein einmaliger Insult in Frage steht, sehr selten, etwas häufiger, sobald es sich um wiederholt einwirkende Reize handelt, eine Neubildung sich entwickeln sehen, dass aber durch nichts die Annahme gerechtfertigt wäre, in diesem Umstand die eigentliche letzte Ursache, die „causa essentialis", zu erblicken. K.

Dr. med. Theodor Büdingen in Mainz. Zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht. Streifzüge eines Arztes in das Gebiet der Strafrechtspflege. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn, 1899.

Strafanstalten der deutschen Staaten bezeichnet der Verfasser als Seuchenheerde für Tuberculose und macht auf die grosse Gefahr aufmerksam, die auch der freien Bevölkerung von den Strafanstalten in dieser Hinsicht droht. Er bezeichnet die Schwindsucht als eigentliche Gefängnisskrankheit und empfiehlt nachfolgende Massnahmen gegen die Gefahr:

1. Die möglichste Beschränkung des Zugangs nach den Seuchenheerden und seine ärztliche Ueberwachung;

2. die thunlichste Verhütung der Entlassung schwer Erkrankter und Ueberwachung bezw. Behandlung der bedingt entlassenen leicht Erkrankten an einem angewiesenen Aufenthaltsorte.

3. zweckentsprechende, mit Isolirung der Schwindsüchtigen verbundene Massnahmen in den Anstalten selbst zum Schutze der gesunden Insassen.

Die Arbeit ist, wie Verfasser selbst betont, unter der Devise eines allgemeinen Kampfes gegen die Tuberculose geschrieben, nicht aber einer Specialbekämpfung ihres Auftretens in den Strafanstalten (S. 31).

Die Schrift, die als ein Sonderabdruck aus der Deutschen Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege zur weiteren Verbreitung bestimmt ist, ist von hohem Interesse für alle betheiligten Kreise. K.

Dr. med. Willy Sachs in Mühlhausen i. E. Die Kohlenoxydvergiftung in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. Monographisch dargestellt. Mit einer Spectraltafel. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn, 1900.

Eine das Thema in jeder Hinsicht vollkommen erschöpfende Arbeit. Es würde den Rahmen des Referats übersteigen, wollte man auch nur in kurzem auf dieselbe eingehen. Bemerkt sei nur, dass die Kohlenoxydvergiftung nach den Ausführungen des Verfassers sowie nach dem Obergutachten, das Meschede an das Reichsversicherungsamt abgab, zu den versicherungspflichtigen Unfällen gehört. K.

Der Alkoholismus. Eine Vierteljahrsschrift zur wissenschaftlichen Erörterung der Alkoholfrage. Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von Dr. A. Baer, Geh. Sanitätsrath in Berlin, Prof. Dr. Böhmert, Geh. Regierungsrath in Dresden, Dr. jur. v. Strauss und Torneg, Oberverwaltungsgerichtsrath in Berlin, Dr. med. Waldschmidt in Charlottenburg-Westend. Dresden, Verlag von O. V. Böhmert, 1900.

Die 1. Nummer des I. Jahrgangs dieses Blattes, verkündet das Programm, „ohne Parteistellung, ohne einseitigen Standpunkt allen Bestrebungen im Kampfe gegen die Trunksucht ungetheilt zu dienen“. Die Zeitschrift soll einen wissenschaftlichen Charakter haben, es sollen „die Wirkungen des Alkohols auf den menschlichen Organismus, sowie auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Bevölkerung behandelt und erörtert werden.“

An Originalabhandlungen enthält das 1. Heft: Dr. Baer, Der Kampf gegen die Trunksucht im XIX. Jahrhundert. — Prof. Dr. Victor Böhmert, Die Alkoholfrage vom Standpunkte der Volkswirthschaftslehre und Statistik. — Prof. Dr. Grawitz, Ueber den schädigenden Einfluss des Alkohols auf die Organe und Funktionen des menschlichen Körpers. — Prof. Dr. Emminghaus, Alkoholismus und Lebensversicherung. — Dr. A. Schmidt, Ueber den heutigen Stand unserer klinischen Kenntniss des Alkoholismus. — G. Asmussen, Heilung oder Ernüchterung? — Dr. R. Snell, Alkoholismus in Korrektionsanstalten. — Prof. Dr. Schenk, Ueber den Einfluss des Alkohols auf den ermüdeten Muskel. — Dr. Bratz, Eine Vereinigung der deutschen Heilstätten für Trunksüchtige. — Viel Glück auf den Weg. K.

Aerztliche Rechts- und Gesetzeskunde. Unter Mitwirkung von Dr. J. Schwalbe in Berlin. Herausgegeben von Dr. O. Rapmund, Regierungs- und Geh. Medicinalrat in Minden und Dr. E. Dietrich, Kreisphysikus in Merseburg. Leipzig, Verlag von Georg Thieme.

Mit der Herausgabe dieses Buches bezwecken die Verfasser dem praktischen Arzt einen Rathgeber an die Hand zu geben, aus dem er in allen Lagen seiner Berufsthätigkeit und des praktischen Lebens sich über die im Deutschen Reiche und seinen Einzelstaaten bestehenden, für den Arzt in Betracht kommenden ärztlichen und rechtlichen Bestimmungen unterrichten kann.

Die Ausführung dieses glücklichen Gedankens ist werthen Händen übertragen worden, deren Namen allein schon für die glückliche Lösung dieser gewiss nicht leichten Aufgabe bürgen.

Dass den Verfassern ihre Aufgabe sehr gut gelungen ist, soll gleich von vornherein ausdrücklich betont werden.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist unmöglich. Es sei daher nur gestattet, einzelne Kapitel zu erwähnen.

So mag angeführt sein die Ausbildung des Arztes, ferner die Stellung des Arztes in der Gewerbeordnung, straf- und civilrechtliche Verantwortung des Arztes, Berufsvergehen, Kunstfehler, Berufsgeheimniss, ferner die Rechte und Pflichten des Arztes der Allgemeinheit gegenüber und in besonderen Stellungen, dann der Arzt als Krankenkassen-, Knappschafts-, Eisenbahn-, Post- u. s. w. Arzt, der Arzt als Sachverständiger und Vertrauensarzt, die ärztliche Sachverständigenthätigkeit auf dem Gebiete der Unfall-, Alters- und Invaliditätsversicherung, Rechte und Pflichten des Arztes gegenüber seinen Berufsgenossen, Gebühren u. s. w.

Das Buch enthält 820 Seiten; ein ausführliches Sachregister ist dem Buch beigegeben. G.

Maschke. Die augenärztliche Unfallpraxis. Ein Hilfsbuch für die Feststellung der Unfallerkrankungen des Auges und der Unfallrenten. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann.

Von allen Handbüchern der Augenheilkunde, welche vom Standpunkte der Unfallheilkunde verfasst sind, dürfte wohl gerade für den praktischen Arzt das vorliegende Büchelchen am meisten zu empfehlen sein.

Auf 114 Seiten wird der ganze Stoff in kurzer, prägnanter Weise sehr verständlich behandelt. Ein vorzügliches Sachregister ist dem Büchelchen beigegeben. Die Sprache ist fliessend, sehr klar.

Das ganze Büchelchen zerfällt in drei Theile. Der erste Theil bespricht die allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen, also Unfallversicherungsgesetz, Berufung, Schiedsgericht, Reichsversicherungsamt u. s. w., ferner Betriebsunfall, Heilverfahren, Erwerbsunfähigkeit, Gutachten. Dem ersten Theil ist als Anhang ein Verzeichniss von Verdeutschungen technisch-medicinischer Ausdrücke beigegeben; jedenfalls ein sehr glücklicher Gedanke.

Der zweite Theil behandelt die Unfallerkrankungen des Auges, und beginnt mit einer Statistik nach Hirth.

Im dritten Theil werden die Unfallrenten bei den Schädigungen des Auges besprochen. Eine Tabelle von Entscheidungen des Reichsversicherungsamts ist dem Ganzen ebenfalls beigegeben.

Zweifellos wird sich das Buch viele Freunde erwerben. G.

Die Entschädigung der Unterleibsbrüche in der staatlichen Unfallversicherung. Gutachten, dem Vorstande der Arbeiter-Unfallversicherungsanstalt für Niederösterreich in Wien erstattet von Dr. C. Kaufmann, Docent für Chirurgie an der Universität Zürich. Wien, Commissionsverlag von Franz Deuticke, Wien und Leipzig, 1900.

Der Vorstand der Arbeiter-Unfallversicherungsanstalt für Niederösterreich in Wien richtete an den Verfasser, da die Ansichten über die Anerkennung von Unterleibsbrüchen als Folge von Unfällen getheilt sind, die Bitte, seine Meinung und seine gesammelte Erfahrung in einem Gutachten abgeben zu wollen. Dieser Aufforderung verdanken wir die vorliegende Arbeit, die, auf langjährige Erfahrung über diese Frage gestützt, dieses so wichtige Kapitel der Unfallpraxis behandelt.

Die wichtigsten Punkte, aus dem Gutachten des Verfassers herausgesucht, wären nachfolgende:

1. Der Unterleibsbruch stellt eine Krankheit dar, die gelegentlich unfallweise entsteht. Sie muss demnach in den Rahmen der sogenannten traumatischen Krankheiten eingereiht werden, für welche die Entschädigungspflicht nicht zu bestreiten ist.

2. Die für die Unfallversicherung ausschliesslich in Betracht kommende plötzliche Entstehung des Bruchleidens ist nicht zu bestreiten, da namhafte Chirurgen mit guten Gründen für sie einstehen und die gegentheiligen Behauptungen sowohl durch anatomische Untersuchungen als durch die Erfahrungen aus der Unfallpraxis widerlegt werden.

3. Die betriebsübliche und gewohnte Anstrengung gilt im Unfallversicherungsrechte nicht als Unfallereigniss, dagegen werden die aussergewöhnlichen Ueberanstrengungen den Unfallereignissen gleichgestellt.

4. Die genaue Feststellung des Betriebunfalls und der aussergewöhnlichen Anstrengung ist von allergrösster Bedeutung.

5. Nach dem Unfall soll der Arzt sofort zugezogen werden, am Unfalltage selbst oder am darauffolgenden Tage. Wenn der Arzt später als am Tage nach dem Unfalle verlangt wird, so unterstützt dies die Annahme, dass ein entschädigungspflichtiger Bruch nicht vorliege.

6. Das erste (rechtliche) Erforderniss für einen berechtigten Schadenanspruch bildet der Nachweis eines Betriebunfalls oder einer ihm unfallrechtlich gleichzustellenden aussergewöhnlichen Anstrengung bei der Betriebsarbeit.

7. Das zweite (medicinische) Erforderniss bildet der Nachweis, dass der Bruch frisch und plötzlich unter Schmerzen, die zu baldiger Unterbrechung der Arbeit und zur Anrufung ärztlicher Hilfe am Unfalltage selbst oder am folgenden Tage nöthigten, in die Erscheinung getreten sei. —

Der Verfasser theilt die Unterleibsbrüche in Leisten-, Schenkel-, Nabel-, Magen- (epigastrische) und sogen. Narbenbrüche ein. Was die Entschädigung anbetrifft, so schlägt er vor, beim einseitigen Leistenbruch 10 %, wenn schwere Arbeit gar nicht mehr verrichtet werden kann 15 %, wenn trotz des Bruchbandes erhebliche Störungen bestehen, der Bruch leicht austritt und Verdauungsbeschwerden eine besondere Diät nothwendig machen 20 %. Anfangs- und Uebergangsrenten von 50—25 % sind bis zur Gewöhnung ans Band, besonders wenn es bei schweisstreibender Arbeit anfangs die Haut wund reibt, als Norm anzusehen. Beim doppelseitigen Leistenbruch sind 15—20 % festzusetzen, da die Verrichtung schwerer Arbeit weniger möglich und die Gefahr des Bruchaustrittes grösser ist als beim einfachen Bruche. Sitzt das Band gut und fehlen weitere Beschwerden, so ist die Rente auf 10 % herabzusetzen.

Natürlich kann die Rente den Verhältnissen entsprechend bei Besserung herabgemindert, bei Verschlimmerung erhöht werden.

Die Normen für die Entschädigung der Schenkelbrüche entsprechen vollkommen denen der Leistenbrüche.

Bei bleibender Erwerbsunfähigkeit infolge eines Nabelbruches schliesst sich der Verfasser den Schätzungen anderer mit $16^2/_3$—50 % an; ebenso hoch ist auch die Entschädigung beim Magenbruch und den in einer Narbe entstandenen Bauchbrüchen.

Als Anhang fügt der Verfasser ganz vorzügliche, sehr praktische Formulare von Anmeldescheinen für Unterleibsbrüche und von ärztlichen Berichten über das Bruchleiden bei. Die Arbeit ist äusserst sachlich, sehr klar und interessant — kurz — dem Studium sehr anzuempfehlen. K.

Handwörterbuch der gesammten Medizin unter der Mitwirkung einer Anzahl von namhaften Autoren. Herausgegeben von Dr. A. Villaret, königl. preussischem Generaloberarzt.

Uns liegen die letzten Lieferungen von 14—27 vor und zwar vom Buchstaben J bis Z.

Es wird somit dieses interessante und gewiss für jeden Mediciner willkommene Handwörterbuch geschlossen.

Es würde nur eine Wiederholung des früher Gesagten bedeuten, wollten wir die Vorzüge dieses dankbaren Unternehmens hier noch besonders hervorheben. Diese Lieferungen schliessen sich würdig den bisherigen an und sind diese gerade der prägnanten Kürze wegen, mit welcher die einzelnen Wörter erklärt worden sind, jedem praktischen Arzt zu empfehlen. G.

Stolper, Dr. P. Erster Jahresbericht über die Unfallstation I., Breslau 1900. Breslau, Druck und Verlag von Grass, Barth u. Cie. (W. Friedrich).

Im ersten Jahre ihres Bestehens sind im Ganzen 1853 Fälle in der Unfallstation I. zu Breslau behandelt worden. Davon waren:

Offene Wunden	861
Quetschungen	313
Verstauchungen	60
Verbrennungen	68
Knochenbrüche	117
Verrenkungen	11
Schwere allgemeine Verletzungen	35
Plötzliche innere Erkrankungen (Schlaganfälle, Krämpfe, Lungen-, Magenblutungen u. dgl.	211
Inficirte Wunden	51
Fremdkörper (im Auge, in der Nase, den Luftröhren, verschluckt u. dgl.)	126

Von diesen 1853 Fällen waren 401 berufsgenossenschaftliche, d. h. Betriebsunfälle derjenigen Berufsgenossenschaften, die entweder principiell für ihre Breslauer Unfälle das Heilverfahren übernehmen gemäss §. 75c der Novelle zum Krankenversicherungsgesetz und der Unfallstation I. übertragen haben, oder solcher Berufsgenossenschaften, welche die Unfallstation von Fall zu Fall mit dem Heilverfahren betraut haben. Nur diese berufsgenossenschaftlichen Unfallverletzten werden auf der Unfallstation ambulatorisch weiterbehandelt.

Die Unfallstation hat es sich zur Aufgabe gemacht, gemäss dem Vorbild der Berliner Unfallstationen sowie der Berliner Rettungsgesellschaft Verletzten und plötzlich Erkrankten die erste Hilfe zu leisten. Zu diesem Zweck ist die Unfallstation mit allen hierzu erforderlichen Hilfs- und Transportmitteln versehen.

Eine weitere Aufgabe, welche sich die Unfallstation gestellt hat, besteht darin, freiwillige Krankenpfleger auszubilden. Nach diesen Richtungen hin hat die Unfallstation bis jetzt gute Erfolge aufzuweisen.

Es ist ihr zu wünschen, dass sie sich weiter in diesem Sinne entwickele und segensreich wirke.

Die letzte Seite dieses Berichts gibt eine interessante tabellarische Zusammenstellung, einmal über die Art der Verletzungen und Erkrankungen in den verschiedenen Monaten, dann über die Zugehörigkeit zu Corporationen u. s. w., aller dieser Personen, welche die Hilfe der Unfallstation I. in Anspruch genommen haben. G.

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Franz König in Berlin. Zur Geschichte des sogenannten chronischen Gelenkrheumatismus. Sonderabdruck aus der „Therapie der Gegenwart". December 1899.

Der Zweck der kurzen Arbeit ist „den grossen Sack des chronischen Gelenkrheumatismus auszuschütten und zu sichten". Der Verfasser spricht die Hoffnung aus, dass wir bald Mittel und Wege finden, um die Aetiologie der verschiedensten Erkrankungen, die man zum chronischen Gelenkrheumatismus zählt, so zu klären, dass man den Begriff fallen lässt oder ihn nur auf derartige chronische Gelenkerkrankungen beschränkt, die sich aus dem acuten Gelenkrheumatismus entwickeln. Darauf lässt er zwei Krankengeschichten folgen, in denen die an chronischem Tripper leidenden Patienten in der Zeit „des Nachtrippers" an einem Gelenkleiden erkranken, das man als „chronischer Gelenkrheumatismus" bezeichnet. Als nächst liegende Erklärung dieser Erkrankung, die nicht zur Zeit des reichlichen Ausflusses beim Tripper auftritt, wenn Gonokokken in Menge vorhanden sind, sondern, wie oben gesagt, in der Zeit des Nachtrippers, nimmt der Verfasser an, dass Zerfallsproducte der gonokokkisch inficirten Gewebe in die Blutbahn aufgenommen werden und an den Locus minoris resistentiae in die Gelenke verschwemmt werden. K.

Philipp Kissinger. Ueber die Beziehungen von traumatischen Einflüssen zur Entstehung von Gelenkrheumatismus und über den pyogenen Ursprung desselben. Sammlung klinischer Vorträge begründet von Richard v. Volkmann. Neue Folge, herausgegeben von Ernst v. Bergmann, Friedrich Müller und Franz v. Winckel. Nr. 281. (Elftes Heft der zehnten Serie.) Ausgegeben September 1900. Leipzig, Druck und Verlag von Breitkopf u. Härtel, 1900.

Nach einer Zusammenstellung der Ansichten verschiedener Autoren über die Entstehung von Gelenkrheumatismus nach Traumen und nach einer Besprechung der Hypothesen über die Entstehung des Gelenkrheumatismus überhaupt, schliesst der Verfasser sich der Ansicht Singer's an, der Gelenkrheumatismus sei eine pyogene Erkrankung. Diese Auffassung erklärt auch am leichtesten die traumatische Entstehung, und die thatsächliche Beobachtung von Gelenkrheumatismus nach Traumen spricht für diese Ansicht. Verfasser ist der Meinung, dass ein nach offener Verletzung im Verlaufe der Heilung auftretender Gelenkrheumatismus als Unfallsfolge anzuerkennen sei; die Frage,

eine spätere Erkrankung ebenfalls als Unfallsfolge anzuerkennen, sei sehr schwierig zu entscheiden. Die Entstehungsmöglichkeit bei den subcutanen Quetschungen sind ähnliche wie bei der kryptogenetischen Septicopyämie (äusserst kleine Hautabschürfung, Einwanderung von Staphylokokken nach Garré, bestehende Angina, Unsauberkeit der Patienten bei Einreibungen in die gequetschte Stelle).

Die Arbeit schliesst mit der Erklärung Leubes über den Modus der Infection bei der kryptogenetischen Septicopyämie, die auch mutatis mutandis nach dem Dafürhalten des Verfassers auf den Gelenkrheumatismus anzuwenden ist. K.

Prof. Freiherr v. Eiselsberg und Dr. K. Ludloff, Atlas klinisch wichtiger Röntgenphotogramme, welche im Laufe der letzten 3 Jahre in der königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. aufgenommen wurden. Berlin, Verlag von August Hirschwald, 1900.

Die Verfasser haben es sich zur Aufgabe gemacht, interessantere und seltenere Fälle, wie auch solche Bilder, welche sich für den Unterricht besonders eignen, in guter Reproduction in vorliegendem Atlas zu bringen. Schussverletzungen, Schädelphotogramme, Gummata sind nicht gebracht worden. Auch manches Andere hätten wir noch gewünscht, in diesem schönen Atlas zu sehen. So die Frakturen und Luxationen der Wirbelsäule, namentlich der Halswirbelsäule, ferner gichtische Gelenkerkrankungen u. a.

Der Atlas zeichnet sich durch seine vornehme und sehr ansprechende Ausstattung, durch zum grösseren Theil ganz vorzügliche Abbildungen und einen hierzu kurzen, aber vollständig klaren Text aus. Was der Atlas alles bringt, kann im speciellen hier nicht hervorgehoben werden. Einzelne von den Abbildungen sind in sehr verkleinertem Massstabe wiedergegeben. Der aufmerksame Betrachter wird jedoch finden, dass die Anschaulichkeit darum nicht leidet.

Referent ist der Meinung, dass dieser Atlas zur Bibliothek eines jeden praktischen Arztes gehören sollte. Denn zu einem sachverständigen Urtheil wird wohl heutzutage mehr oder weniger jeder Arzt einmal aufgefordert. Eine Fraktur erkennt auf dem Röntgenbild auch der Laie, aber Bilder von Osteomyelitis, Tuberculose, Sarkom, Carcinom des Knochens, Arthritis deformans muss man gesehen haben, um sie nachher bei einer anderen Gelegenheit wieder zu erkennen. Hierzu bietet der Atlas die beste Gelegenheit. Er kann daher den Collegen nur sehr warm empfohlen werden. Im Interesse seiner Verbreitung wünschen wir, dass bei der nächsten Auflage die noch fehlenden Lücken ausgefüllt werden. G.

Prof. Dr. Max Schüller in Berlin. Polyarthritis chronica villosa und Arthritis deformans. (Nach einem in der Hufeland'schen Gesellschaft zu Berlin am 6. Juli 1899 gehaltenen, mit Demonstration von Abbildungen und mikroscopischen Präparaten begleiteten Vortrage.) Berlin, Verlag von August Hirschwald, 1900.

Die Arbeit hat zum Zwecke, nachzuweisen, wie unberechtigt es ist, die Polyarthritis chronica villosa mit der Arthritis deformans zusammenzuwerfen,

da sie sowohl in der Aetiologie, dem pathologisch anatomischen und klinischen Bilde, als auch den therapeutischen Massnahmen scharf von einander zu trennen sind.

Die Polyarthritis chronica villosa bezeichnet der Verfasser auch als Synovitis chronica villosa, da der Sitz der Krankheit die Synovialis ist. Die Veränderungen der Gelenke beruhen wesentlich auf einer chronischen entzündlichen Schwellung und auf chronisch-entzündlichen Zottenwucherungen der Synovialis, während Knorpel und Knochen der Gelenkenden dabei unbetheiligt sind. Während man früher — auch Schüller selbst — die Polyarthritis chronica villosa den verschiedensten Gelenkerkrankungen (chronischem Gelenkrheumatismus, Gelenksyphilis, Gicht) beizählte, hat der Verfasser durch die Entdeckung der die Krankheit bedingenden Bacillen die Polyarthritis chronica villosa als eine selbständige chronische Gelenkerkrankung festgestellt. Er theilt dieselbe in zwei Abarten, in die Polyarthritis chronica villosa hyperplastica und ankylopoetica ein, bei beiden stellt er zur Grundbedingung das Vorhandensein von histologisch genau charakterisirten Zotten mit den von ihm gefundenen Bacillen mit Polanschwellungen „hantelförmigen" Bacillen.

Ganz anders sind die Verhältnisse der Pathogenese der Arthritis deformans, sie spielt sich anatomisch wesentlich und hauptsächlich an den Belagknorpeln der Gelenkenden ab. Wenn auch hier oft Zottenwucherungen nicht fehlen, so ist es von grösster Wichtigkeit, dass diese das anatomische Krankheitsbild nicht bestimmen.

Der Verfasser bespricht die Unterschiede im klinischen Bilde beider Erkrankungen. Grosser Schmerz spontan und auf Druck auf die geschwollene Kapsel und auf die Zotten, schwere Bewegungsbeschränkung, vorzugsweises Auftreten im kräftigsten Alter, oft den Jugendjahren bei der Polyarthritis chronica villosa, geringe, oft nur beim Gebrauch eintretende Schmerzen, später beeinträchtigter Gebrauch der betroffenen Extremitäten, gewöhnliches Auftreten in der zweiten Hälfte des Lebens, nicht selten monarticulär, besonders nach Verletzungen bei der Arthritis deformans. Als wichtiges Symptom, wenn auch nicht als diagnostisches Merkmal für letztere, bezeichnet der Verfasser, wie auch v. Noorden und Rumpf, Störungen in der Ausscheidung der Knochensalze und zwar eine Verminderung der Kalksalze und der Erdphosphate überhaupt. Auf histochemischem Wege durch Umwandlung des Kalks im Knorpel in oxalsauren Kalk und Nachweis der charakteristischen Krystalle bewies der Verfasser bei der Arthritis deformans eine vermehrte Kalkausscheidung im Gelenke. Er betrachtet die Arthritis deformans als Stoffwechselkrankheit und empfiehlt diätetische Massregeln, den Stoffwechsel anregende Badekuren, gemischte relativ kalkarme Nahrung, Vermeidung alles dessen in Speisen und Getränken, was zu Zersetzungen oder Fäulnissvorgängen im Verdauungskanal führen könnte, Karlsbader Kur, locale Massage der Muskeln, schottische Douchen, Thermaldouchen, Wasserkur und zwar zuerst Karlsbad, dann erst Douchen resp. Bäder.

Bei der Polyarthritis chronica villosa dagegen ist eine gleiche Behandlung wirkungslos, mit Ausnahme von Douchen und Bädern im Anfangsstadium Hier empfiehlt der Verfasser sterilisirte Injectionen von Guajacol-Jodoformglycerin in etwa 12tägigen Zwischenräumen, Massage, Elektricität, Einreibungen

kleinerer Gelenke mit Guajacol mit Europhenöl, oft innerlich Guajacol, Thiscol als Nachbehandlung nach vorausgegangener Operation oder Injectionsbehandlung. K.

Dr. Erich Bennecke, Die gonorrhoische Gelenkentzündung nach Beobachtungen der chirurgischen Universitätsklinik in der kgl. Charité zu Berlin. Mit einem Vorwort von Dr. F. König, ordentl. Professor der Chirurgie, Geh. Medicinalrath. Berlin, Verlag von August Hirschwald, 1899.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick geht der Verfasser auf das klinische Bild ein und unterscheidet nach König, um die Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes zu klären, bei der gonorrhoischen Gelenkentzündung vier Formen: 1. den Hydrops, 2. die serofibrinöse Entzündung, 3. das Empyem, 4. die phlegmonöse Entzündung und gibt eine sehr genaue Schilderung dieser vier Formen. Es folgt ein Kapitel über die Therapie, in welchem er zu dem Schlusse kommt, dass dieselbe mit Ausnahme der leichten Hydropsfälle eine wenig dankbare Thätigkeit ist, ferner über die Prognose, die Aetiologie und die Diagnose, womit der allgemeine Theil der Arbeit schliesst.

Der specielle Abschnitt beginnt mit statistischen Angaben über einen Zeitraum von 2 Jahren — vom 1. December 1895 bis 1897. — Der Verfasser gibt an, dass in dieser Zeit bei 56 Patienten die Diagnose auf gonorrhoische Gelenkentzündung gestellt wurde und zwar bei 18 Männern und 38 Frauen. Von den einzelnen Gelenken waren erkrankt 31mal das Knie (r. 17, l. 14), 8mal die Hüfte (r. 3, l. 5), 9mal das Talocruralgelenk (r. 4, l. 5), 6mal die übrigen Gelenke am Fuss (r. 1, l. 5), 4mal die Schulter (r. 3, l. 1), 10mal der Ellbogen (r. 2, l. 8), 6mal das Handgelenk (r. 1, l. 5), 4mal Mittelhand und Fingergelenke (r. 1, l. 3), sodass bei 56 Personen 78 Gelenke befallen waren und zwar 54 an der unteren, 24 an der oberen Extremität. Monarticulär waren 39 Patienten erkrankt, die übrigen 17 hatten Polyarthritiden. Es folgt eine specielle Besprechung der Erkrankung der einzelnen Gelenke, Knie, Hüfte, Hand, Fuss Schulter, Ellbogen.

Wie aus dem der Arbeit beigefügten Literaturverzeichniss zu ersehen ist, sind die Arbeiten über dieses Thema recht zahlreich. Trotzdem kann man dem Verfasser nur dankbar sein, dass er als langjähriger Assistent der chirurgischen Klinik in der Charité und Mitarbeiter des Herrn Prof. Dr. König seine Erfahrungen über die gonorrhoische Gelenkentzündung niedergelegt hat. Leider übersteigt es die Grenzen eines kleinen Referats, genauer auf den Inhalt einzugehen. Die Arbeit ist dem Studium der Herren Collegen auf das Wärmste zu empfehlen. K.

Lehmann's medicinische Handatlanten. Bd. XXIII. Atlas und Grundriss der orthopädischen Chirurgie für Studierende und Aerzte von Dr. A. Lüning u. Dr. W. Schulthess, Privatdocenten in Zürich. Mit 16 farbigen Tafeln und 366 Abbildungen im Text. München, Verlag von J. F. Lehmann 1901.

Ueber die äussere Ausstattung dieses XXIII. Bandes der bekannten Lehmann'schen Atlanten Worte zu verlieren, erscheint mir überflüssig, da es ja jedem Fachmanne bekannt ist, dass dieser Verleger keine Kosten spart, um

wirklich gediegene, brauchbare Werke zu schaffen, und so reiht sich auch dieser Band würdig den vorangegangenen an.

Inhaltlich zerfällt das Werk in einen allgemeinen und besonderen Theil. Im ersteren besprechen die Verfasser die Deformitäten vom allgemeinen Gesichtspunkte und wählen zur Eintheilung die Aetiologie, da dieselbe am raschesten in das Verständniss einführt. Sie unterscheiden nach der Aetiologie 1. congenitale, 2. acquirirte Deformitäten. Bei den letzteren nehmen sie als Ursache an: a) Krankheit, b) Trauma, c) Functionsstörung (Arbeit und Lebensgewohnheiten). Es folgt darauf das Kapitel der Behandlung der Deformitäten, die in grossen Zügen auf nachfolgende Arten bewerkstelligt werden soll: 1. durch Functionsübung bezw. Aenderung (Medicomechanik [Zander, Krukenberg, Thilo, Herz, Schulthess] Portativapparate); 2. durch passives Redressement: a) ohne nachfolgende Fixation, b) mit nachfolgender Fixation. (Mannelles und maschinelles Redressement, Lagerungsapparate); 3. durch blutige oder unblutige operative Korrektur; 4. durch direkte mechanische Einwirkungen (Massage, Erschütterung, Vibration); 5. durch Ersatz auf dem Wege der operativen Transplantation oder durch äussere mechanische Kräfte. Bei der operativen Orthopädie besprechen die Verfasser a) die Operationen an den Weichtheilen: 1. Haut, 2. Fascie (Exstirpation, Nahtverschiebung), 3. Muskeln (gewaltsame Dehnung, Myotomie), 4. Sehnen (Tenotomie, plastische Verlängerung, Resection, Transplantation nach Nicoladoni, Drobnik, Vulpius); b) Operationen an Knochen und Gelenken unblutig (Osteoklasie, Brisement forcé), blutig (Osteotomie, Resection).

Im speciellen Theile wenden die Verfasser sich nach anatomischen und physiologischen Vorbemerkungen über die Wirbelsäule, die Messungs- und Darstellungsmethoden der normalen und pathologischen Krümmungen der Wirbelsäule (Cyrthometer, Beely'scher Contourzeichnungsapparat, Thorakograph nach Hübscher, Schenk, Zander's Messapparat, Mess- und Zeichnungsapparat für Rückgratsverkrümmungen von Schulthess, Heinlen, Mikulicz, Beely-Kirchhoff; Nivellirzirkel und Nivelliertrapez nach Schulthess, Photographie, Röntgenbild) den Deformitäten der Wirbelsäule selbst zu und theilen sie ein in a) sagittale, anteroposteriore, symmetrische (flache Wirbelsäule — Berufstypus bei Schuhmachern, Lordose, Kyphose, der runde Rücken —); b) die lateralen Deformitäten (Skoliose); c) Deformitäten auf Grund destructiver Processe der Wirbel (Spondylitis, Spondylarthritis). Es folgen darauf die Deformitäten des Thorax (symmetrische und assymmetrische), sodann die Torticollis (myogene, neurogene), die Deformitäten der oberen, sodann der unteren Extremität.

Natürlich sind bei allen oben in Kurzem angeführten Besprechungen der einzelnen Deformitäten genaue Angaben über pathologische Anatomie, Diagnose, Prognose, Therapie vorhanden, die auch nur kurz anzudeuten, mich zu weit führen würde. Der Grundriss ist, wie es die Verfasser sich in der Vorrede wünschen, eine knapp gefasste, aber gut illustrirte, ausgezeichnete Zusammenfassung für die Bedürfnisse des Studirenden und praktischen Arztes auf dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie. K.

La médecine des accidents et les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne par le Dr. Lucien Roques, ancien interne des hôpitaux de Paris. Paris, Georges Carré et C. Naud, éditeurs, rue Racine, 1901.

Vorliegende Arbeit ist ein Bericht, den der Verfasser soeben über seine Studienreise, die er im vergangenen Jahre hier in Deutschland gemacht hat, veröffentlicht. Das französische Unfallversicherungsgesetz vom 9. April 1898 macht es auch den französischen Collegen zur Pflicht, sich mit der Materie der Unfallheilkunde zu beschäftigen. Dr. Roques hat sich nun die Aufgabe gestellt, die in Deutschland gemachten Erfahrungen zu studiren und sie seinem Lande zu Nutzen zu machen. Der Bericht, welcher im ganzen 8. Seiten umfasst, enthält natürlich nur das Wichtigste. Im ersten Kapitel werden zunächst die Berufsgenossenschaften, ihre Organisation, Pflichten und Rechte besprochen, ferner die Carenzzeit, die Aufgabe der Unfallheilkunde, der Unfallärzte, die chirurgische und medicomechanische Thätigkeit u. s. w.

Im Anschluss hieran bespricht Verfasser im zweiten Kapitel die Unfallkrankenhäuser und ihre Entstehung. Das dritte Kapitel bringt eine detaillirte Beschreibung des Krankenhauses „Bergmannstrost" in Halle a. S. mit Abbildungen, das vierte eine solche vom berufsgenossenschaftlichen Krankenhause in Neu-Rahnsdorf, ebenfalls mit Abbildungen, das fünfte bringt eine Beschreibung des Krankenhauses „Bergmannsheil" in Bochum, gleichfalls mit Abbildungen. Es werden ferner die Abschätzung der Unfallschäden besprochen, die Grade der Erwerbsunfähigkeit, die Nachbehandlung der Unfallverletzungen, besonders die Mechanotherapie. Zum Schluss werden noch die hervorragendsten einschlägigen litterarischen Werke, welche bisher hier in Deutschland und zum Theil auch im Auslande erschienen sind, angeführt. G.

